COMMODORE

AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ Şubat 1992

elvira

Commodore

64'ün içindeki diğer bilgisayarlar

SAYI 12

12.000 TL.
(KDV Dahil)
Program Döküm
Dergisi ekiyle birlikte

Atölye

Küçük Amigacılar için çok özel öğretmenler:

Teleteknik AMIGA Eğitim Programları Dizisi

Sihirli Disketler

Evlerinde Amiga 500 bilgisayarı olan küçükler yaşadı!

Sihirli Disketler dizisi programlarıyla şimdi 5 yaşına basmamış miniklerden 11 yaşındakilere kadar bütün küçük Amigacılar, resim yapmaktan yazı yazmaya, aritmetikten coğrafyaya, temel bilgileri eğlenerek öğrenecekler... Yetenekleri ve becerileri gelişecek, öğrenmek bir oyuna dönüşecek.

Küçük Amigacılar çok şanslı... Sihiri Disketler gerçekten çok özel öğretmenler.

SİHİRLİ DİSKETLER DİZİSİNİN İLK PROGRAMLARI:

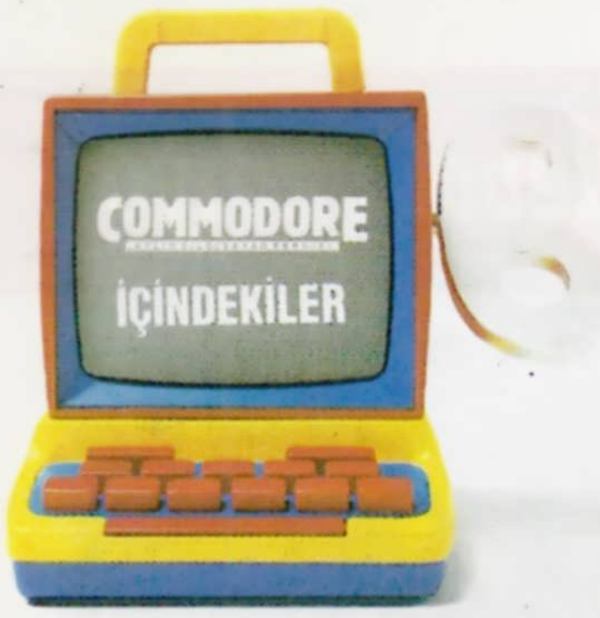
1 : Gökkuşağı, İriler ve Ufaklar (5 yaş öncesi)
2 : Eşlemece, Renkler ve Şekiller (5 yaş öncesi)
3 : Boya Kutusu, Yelkenler Fora (5-7 yaş arası)
4 : Toplamaca, Trafik (5-7 yaş arası)
5 : Saatler, Haydi Yarışalım (7-11 yaş arası)
6 : Söz Sırası, Haydi Gezelim (7-11 yaş arası)

Sihirli Disketler programlarını tüm Teleteknik Yetkili Satıcıları'ndan satın alabilirsiniz.

©Teleteknik ARTNET

Rıhtım Cad. Nesli Han No:207/2 Karaköy
80030 İstanbul Tel:(1) 252 50 33 (6 Hat)
Faks:(1) 251 84 56 Teleks : 25731 tltk tr.

REKLAMCILIK / CROSSWORLD



EDITORIAL 5

COMOZOR 6

OKUR MEKTUPLARI 7

HABERLER 8
COMMODORE SHOW • TATKOM •
COMMODORE 64 DEMO YARIŞMASI

ROM'UNUZDAN YARARLANIN 10

KAPAK 14
C-64'ÜN İÇİNDEKİ DİĞER BİLGİSAYARLAR
• ATÖLYE 72

ADIM ADIM DONANIM 23

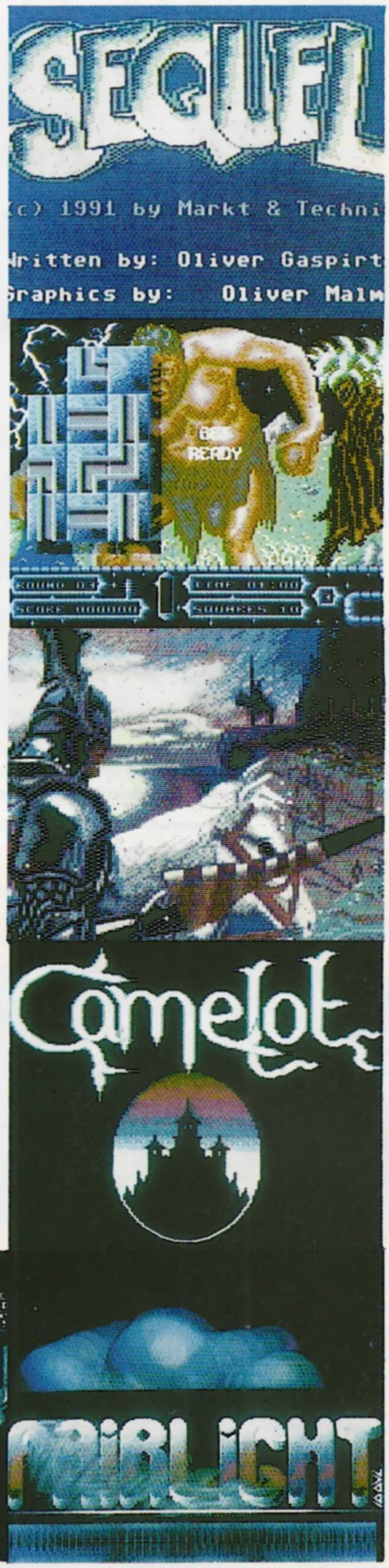
DEMOLAR 25
64'ÜN DEMOLARI

YAZILIM 30
COMMODORE 64 İLE MATEMATİK VE
BİLİMSEL HESAPLARI

TANITIM 33
HUDSON HAWK • PIT FIGHTER •
PLURAL • ELVIRA-MISTRESS OF THE DARK!

GÖZ UCUYLA 45
SQUARE OUT • QUEST OF KRON (QUESTA KRON)
SEQUAL • NIBBLY '92 • THE BREW •
JUMPING JACK • SMASH TV

TİYOLAR-TUZAKLAR 49



Çokomel, her hafta 3 araba vermeye devam ediyor.

Siz de katılın, kazanın.

PK 30 34472 AKSARAY - İSTANBUL

Çok zarf gönderin, şansınızı artırın. Zarfın üzerine adınız, soyadınız ve adresinizle beraber doğum tarihinizi ve telefon numaranızı da yazın. Tüm zarflar, mutlaka bir çekilişe katılacak.

Bu kampanyaya, Birleşik Reklamcılar A.Ş. ve Ülker Gıda San. ve Tic. A.Ş. çalışanları katılamazlar.

Bu kampanya Milli Piyango İdaresinin BODB-1991/2011-13381 tarih ve sayılı izinleriyle düzenlenmiştir.

BR Birleşik Reklamcılar AŞ

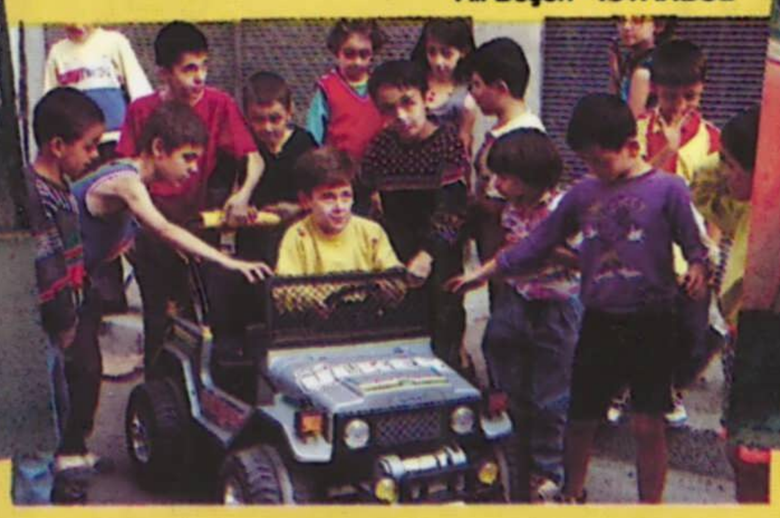
ÜLKER

Çokomel

Çokomel, her hafta 3 araba verdi. Tam 60 çocuk kazandı!

Deniz Çağlayan - İSTANBUL

Ali Beşen - İSTANBUL



Mahir Elibal - İSTANBUL

Melih Atalay - **Manisa**
Ömer Koşar - **İstanbul**
Yılmaz Köksal - **İstanbul**
Serdar Dikmen - **Denizli**
Ali Beşen - **İstanbul**
İsmail Sefa Avlar - **Bursa**
Osman Çavuş - **Ankara**
Cavit Gül - **Ankara**
Deniz Çağlayan - **İstanbul**
Mahir Elibal - **İstanbul**
Kemal Elçioğlu - **İzmir**
Çiğdem Acar - **İstanbul**
Zehra Şılbır - **Trabzon**
Burak Çuhadaroğlu - **Konya**
Emre Reçber - **Ankara**
Kadir Bıkmaz - **Sivas**
Şerif Taşdelen - **Manisa**
Nazlı Gözüyukarı - **Kırıkkale**
Emrah İnce - **Adana**
Yalçın Kuznek - **İzmir**
Ferihan Özkan - **Adapazarı**
Fatma Şenyol - **İzmir**
Emrah Solmaz - **Hatay**
Üzeyir Karahan - **Denizli**
Aslıhan Aksu - **İstanbul**
Ziya Dilli - **Trabzon**
Hakan Karakaş
Kahramanmaraş
Mustafa Sonat Sunar
Adıyaman
Ülkü Küçükkuşcu - **Isparta**
Meral Şehirli - **Ankara**
Hüseyin Yaman - **Ankara**
Burcu Alpaslan - **Burdur**
Mehmet Akdaş - **İstanbul**
Onur Gündüz - **Ankara**
Davut Çoban - **Amasya**
Eren Samaner - **Bursa**
Metin Olgun - **Adana**
S. Mehmet Bozoğlan
Antakya
Selahattin Özkan - **Diyarbakır**
Ayşe Aygın - **Edirne**
Volkan Lafçı - **Samsun**
Mine Yaşar - **Balıkesir**
Nihal Çokhan - **Hatay**
Dilek Güler - **İstanbul**
Hamza Ekiz - **Hatay**
Kerim Ataman - **Artvin**
Egemen Özer - **İzmir**
Burak Kader - **İzmir**
Ahmet Sekman - **Diyarbakır**
Fatih Karameşe - **Çanakkale**
Ahmet Akta - **Kars**
Caner Bilgin - **İzmit**
Zeynep Ceylan - **Kayseri**
Haluk Etüs - **İstanbul**
Mehmet Çayır - **Antalya**
Tolga Tosun - **Uşak**
Ömer Işıldak - **Eskişehir**
Murat İlgin - **İstanbul**
Derya Arasan - **Erzincan**
Harika İşcan - **Denizli**

5 Çokomel ambalajı gönderdiler, kazandılar.

COMMODORE

AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ

Teleteknik A.Ş. Adına
Sahibi ve Sorumlu Yazışleri Müdürü
OSMAN BABAOĞLU
Yayın Yönetmeni
TURHAN TANDOĞMUŞ
Yayın Koordinatörü
SİNAN VURAL
Yayın Kurulu
FATİH ARIMAN
FARUK BARAN
VEDAT HALLAÇ
EMRE SENAN
CAN YALÇIN
MURAT ALP ATAY
Kapak
EMRE SENAN
Halkla İlişkiler
KARİN KARAOĞLAN
Fotoğraflar
MEHMET ÖZCAN
Düzelti
KUZEY ALPERLER
Katkıda Bulunan
FETHİ SERİM
Teleteknik A.Ş.
Merkez:
RIHTIM CAD. NESLİ HAN NO: 207/2
80030 KARAKÖY-İSTANBUL
TEL: 152 50 33 (6 Hat)
Commodore Dergisi
SAKIZ SOK. BERKEL APT. 6/4
KADIKÖY-İSTANBUL
TEL: 346 86 48
Bu derginin Yayın Hazırlığı

Ltd. Şti.
tarafından yapılmıştır.

Teknik Üretim ve Tanıtım
PERKA A.Ş.
SİLAHHANE CAD. RALLİ APT. 59/3
TEŞVİKİYE 80200 İSTANBUL
Reklam Sorumlusu
RABİA BAYKAŞ
Reklam Rezervasyonları
131 15 49-50 / 131 66 10
Teknik Yönetmen
BORA ÇETİNKAYA
Renk Ayrımı
ESER REPRODÜKSİYON
Baskı
ÖZDEMİR OFSET
Dağıtım
GAMEDA

İLAN TARİFESİ

Arka Kapak (Renkli)	: 4.000.000 TL
Ön İç Kapak (Renkli)	: 3.500.000 TL
Arka İç Kapak (Renkli)	: 3.500.000 TL
İç Sayfalar (Renkli)	: 2.500.000 TL
İç Sayfalar (SB)	: 2.000.000 TL

Fiyatlara KDV dahil değildir.

EDITORIAL

Merhaba,

Altıncı yaşımızı tamamladığımız şu günlerde Commodore 64 için "Öldü" diyenlere nispet yeni ufuklara doğru ilerliyoruz. Zaman zaman bize gelen yorumlarda "Artık yapacak bir şey kalmadı" gibi iberaler bulunuyor. Ama ilk gözağrımızı bırakmaya hiç de niyetli değiliz.

"64 ölü" diyenlere tek sözümüz dergimize şöyle bir göz atmaları. Diğer sistemlerle uyumsuz olduğu sanılan 64'ün başka bilgasayar platformlarıyla nasıl bilgi değişimi yaptığını öğrenmek isterseniz kapak konumuzu inceleyin. MS-DOS uyumlu sistemler, Apple ve AMIGA gibi sistemler ile yazı ve grafik alış verişi yapmak için gereken şey büyük yatırımlar veya profesyonel donanımlar değil.

Geçen ay teknik sorunlar yüzünden yayınlayamadığımız Atölye bölümünde joysitck ile bir mouse oku kumandası inceleniyor. Kendi menü sistemlerinizi yaratabileceğiniz ve BASIC'ten çalışma özelliği olan programlar sizi bekliyor.

Donanım bölümünde adımlarımızı kondansatör devrelerine doğru çevirdik. Pek yakında bilgisayarınıza bağlanacak devrelere ve bunların uygulamalarına başlıyoruz.

ROM rutinlerinde ise sayılara devam ettik. Yapılacak işlemler için kullanılacak rutinlerin bir listesi de sayfalarımız arasında bulunuyor.

Demoları tanıtmaya bu ay da devam ettik. Üç ayrı grubun üç demosu tanıtılıyor bu ay. VISION, CAMELOT ve FAIRLIGHT'ın son demolarında AMIGA kullanıcılarını bile kıskandıracak ve siz programcıları oldukça şaşırtacak sistemler var. Şöyle bir bakmaya değer doğrusu.

Bu ay yeni bir köşeye de başlıyoruz. Sizlerle sohbet edip sorunlarınızı çözecek, sorularınıza cevap verecek arkadaşımıza direkt olarak mektup yazabilirsiniz. Can sizlere dünyadaki olayları size bildirecek, demolardan haberler iletecek ve yeni ürünleri tanıtacak.

Matematik hesaplar alanında ise doğrusal regresyon ve istatistiki hesaplardan bahsediyoruz. Bunların programları da elinizdeki sayımızda bulunuyor.

Tanıtım bölümünde açıkladığımız oyunlar artık AMIGA'yla başa baş gidiyor. Bu ay en önemli oyunumuz elimize şimdilik sadece Almancası gelen Elvira'nın macera oyunu. Grafikleri AMIGA'dan dönüştürülmüş olan oyun üç disk dolusu programdan oluşuyor. Şimdilik tanıtımını yaptığımız bu oyunun tam açıklamasını sanırız gelecek ay bu sayfalarda okuyabilirsiniz. Yine AMIGA'da çıkmış olan Hudson Hawk'ın, Pit Fighter'ın 64 versiyonları ve yeni bir shoot'em up olan Plural'ın açıklamalarının yanı sıra gözucuyla baktığımız birkaç oyun daha var.

Gelelim ayın en büyük haberine, siz bu dergiyi alıp okumaya başladığınızda İstanbul'da Commodore Show başlamış olacak. Artık gelenekselleşen Show, bu yıl da sürprizlere dolu. İstanbul'daki okuyucularımıza Show'da buluşmamızı öneriyoruz. Bu arada Show süresince her gün çekilişler yapılıp hediyeler dağıtılacak. CDTV, AMIGA 3000 ve bir çok yeniliği Show süresince izleyebilirsiniz.

İstanbul dışındaki okuyucularımıza ise önümüzdeki sayıda Show izlenimlerini aktarmaya çalışacağız.

Gelecek sayıda buluşmak üzere şimdilik hoşçakalın...

OSMAN BABAOĞLU

COMOZOR

BAHADIR IŞLER

OH BEE!.. GİTTİLER SONUNDA!

HOOP!..DEYMESİN PLASTİK BOYA!.. ...

HOP!

NOLUYO BURDA YAA? NE BURANIN HALİ BÖYLE?.

HI ?

AMİGACILAR GİDİNCE, BURADA BİRAZ DEĞİŞİKLİK YAPALIM DEDİ!.. GİDİP ODAYA Bİ BAKSANA HER ŞEY DEĞİŞTİ!..

!!

MÜZİK SETİ, YENİ MOBİLYALAR TELESEKRETER, YENİ HALI, HIM HİÇ FENA DEĞİL!.. AMA BİR **SORUN** VAR!..

BU ARADA SİNAN'A DA SÖYLEYİN DOĞRU DÜRÜST ÇALIŞSIN!.. ASLINDA HEPİMİZ DAHA ÇOK ÇALIŞMAK ZORUNDAYIZ!.. .....

BAHADIR IŞLER 92.1

IFF!.. UVVŞ...

YA ÇOK FENA BE!.. SENCE TURHAN ABİ NE ZAMAN NORMALE DÖNER!..

HER HALDE **FATURALARIN** HEPSİ ÖDENDİĞİNDE!

FATURA

FATURA

Genel Sorunlar:

Gürkan Sevindik

Sayın Editör,

İlgiyle ve severek okuduğum okur mektupları köşesine benim de birkaç sorum olacak. Sorularım şunlar:

1) Commodore 64 için grafik programları önerebilir misiniz?

2) Commodore 1581 ile AMIGA oyunları oynanabilir mi?

3) Acaba bir kartuşla (Multi Ice VI) makine dilinde program yazabilir miyim? Ayrıca bu kartuşun ne gibi özelliklerinden faydalanabilirim?

4) BASIC dilinde program yazarken satır sonlarındaki parantez içindeki sayıların görevi nedir? Bu sayıları yazıp yazmamak önemli mi?

5) Acaba AMIGA PAINT C-64'de kullanılabilir mi?

Sayın Sevindik,

Sorularınız, büyük bir Commodore 64 kullanıcı kitlesi tarafından merak edilen konulara örnek oluşturuyor. Cevaplarımıza gelince:

1) Eğer disket kullanıcısıysanız seçenekleriniz neredeyse sınırsız. Diskette kullanılmak için ana birkaç çizim programının yanında yardımcı olarak kullanılabilecek programlar da mevcut. Bu yardımcı programlar grafik ekranlarını karakter setine çevirmekten, bir çizim programı dosyasını başkasını okuyabileceği hale getirmeye kadar her işi yapıyorlar. Ana çizim programları içinde en ileri olarak nitelendirebileceklerim şunlar: Amica Paint, Advanced OCP Art Studio, OCP Art Studio, Koala Painter (eski olmasına rağmen hâlâ en iyi programlardan biri de bu), Paint Magic, 3 in one Editor. Eğer kaset kullanıcısıysanız bu liste çok kısalıyor: Adv. OCP Art Studio, OCP Art Studio. Yardımcı programlar ise isimleri sayılamayacak kadar fazla ve hepsi de aşağı yukarı aynı derecede etkiler.

2) 1581 kullanarak AMIGA oyunlarını oynayamazsınız, ama bu sürücüyü kullanarak AMIGA ve MS-DOS disketlerinde bulunan dataları okuyabilirsiniz. Bu konuda daha ayrıntılı bilgi elde etmek için bu sayımızın kapak konusunu okumanızı tavsiye ederim.

3) Hemen hemen bütün kartuşlar idare eder derecede iyi bir makine dili monitörüne sahiptir. Ama intro veya demolardan daha ciddi konularla ilgileniyorsanız mutlaka bir LABEL ASSEMBLER programı bulmalısınız. Bu konuda size önerebileceğim program TURBO ASSEMBLER'dır. Bundan başka, kartuşunuzun sahip olduğu tüm özelliklerden sonuna kadar yararlanabilirsiniz (hatta yararlanmalısınız).

4) BASIC programların satır sonlarında gördüğünüz o sayılar, dergimizin özel bir hata kontrol programı olan BDE'nin kullandığı sayılardır. Daha önceki sayılarımızda yayınladığımız bu programı herhangi bir Teleteknik bayiinden temin edebilirsiniz. Eğer "Ben hata yapmadan yazarım!" diyorsanız BDE kullanmadan ve satır sonlarındaki sayıları hiç yazmadan programları girebilirsiniz (BDE'nin özel yazım formatına dikkat ederek tabii ki).

5) Sanırım sorunuzda bahsettiğiniz Amiga Paint değil Amica Paint. Tabii ki bu programı C-64'ünüzde kullanabilirsiniz. Program C-64 için yazılmış, ama AMIGA'nın DPaint programına benzer özelliklere sahip olduğu için programa Amica Paint adı verilmiş. Karışıklık sadece bu isim benzerliğinden ortaya çıkıyor.

Commodore Show

Commodore Show 1992, siz bu dergiyi elinize aldığınızda başlamış olacak. Bu yıl beşincisi düzenlenen ve neredeyse gelenekselleşen Show 30 Ocak 1992 tarihinde başlayacak. Bu yılki Show'da yine binlerce sürpriz, etkinlik ve yenilikler var. İsterseniz, Commodore Show 1992'de neler var bir göz atalım...

Gazetelerde okumuşsunuzdur; bir karikatür yarışmamız var. Konusu, bilgisayar ve demokrasi. Amatör ve profesyonel bütün karikatürcülere açık olan bu yarışma bilgisayarın insanların yaşamında ne kadar önemli bir yer tuttuğunun göstergesi olacaktır.

Daha önceki Show'lara katılanlar hatırlarlar: bilgisayarla insan arasında düzenlenen ilginç bir yarışmamız vardı. Bu yıldi Show'da da bu yarışmamız, yani bilgisayarla satranç turnuvamız yer alıyor. Satranç ustalarının AMIGA ile yaptığı müsabakalar hepimizin ilgisini çekecektir sanırız.

Show 91'de futbolcuların bilgisayara karşı yaptıkları müsabakaları herkes hatırlar. Galatasaray'lı Uğur ve Koseçki, Fenerbahçe'li Tanju ve Rıdvan, Beşiktaş'lı Feyyaz ve Metin geçen sene bu müsabakaların konukları olmuştu. Bu sene de böyle bir futbol müsabakamız var.

Commodore Show'ların en ilginç etkinliklerinden biri de gençlik konserleridir. Çeşitli amatör, yarıamatör ve profesyonel gruplar ve kişiler Show boyunca izleyicilere birbirinden güzel konserler verecekler.

Yine Show boyunca, ziyaret eden herkesin katılacağı çekilişlerle her gün birçok hediye sahiplerini bulacak. Bu hediyelerin içinde neler yok ki?

Show'un kültürel etkinliklerine şöyle bir değindikten sonra bilgisayar alanındaki yeniliklere gelelim.

Show 92'nin en önemli konuğu CDTV bizce. Geçen sene çok az programıyla tanımaya çalışmıştık bu muhteşem aleti. Daha sonra dergi sayfalarında CDTV'nin özelliklerini ve programlarını okuduk. Şimdi bu alet etiyle kemiğiyle daha doğrusu yüzlerce programıyla ziyaretçilerin hizmetinde olacak.

İkinci büyük konuğumuz tabii ki AMIGA 3000. Bu inanılmaz bilgisayarın hepinizin hayranlığını toplayacağına eminiz.

Milli Eğitim Bakanlığı'nca başlatılan Bilgisayar Destekli Eğitim uygulaması içinde Teleteknik de yeralıyor. Bu konuya yönelik çalışmaları ve uygulamaları Show 92'de izleyebilirsiniz. Ayrıca iş bilgisayarları alanında da öncü olan Commodore'un Notebook'ları ilginizi çekecektir sanırız.

Dergimize ait bir standda sorularınıza cevap vermeye çalışacağız. dergi çalışanları Show boyunca size hem ilginç uygulamalar gösterecek hem de taleplerinizi dinleyerek yardımcı olmaya çalışacak. Ayrıca dergimizin elde edemediğiniz eski sayılarını bu standda bulabilirsiniz. Yine bir satış köşesinde Türkçe ve İngilizce kitaplar, eğitim sitleri ve orijinal programlar sizin için hazır tutulacak.

Sinevizyon köşesinde bilgisayarla hazırlanmış gösterileri izleme fırsatı da bulacaksınız. Bunların arasında multi-media, animasyon ve demo gösterileri olacak.

Gördüğünüz gibi Commodore Show 1992 dolu dolu günler vaad ediyor. Show'da buluşmak üzere hoşçakalın.

Ha, unutmadan gelecek ay Show izlenimlerimizi dergimizden okuyabilirsiniz.

Tatkom

Program kopyacılığının gayri ahlaki olduğunu ve ülkemizde programcılık çalışmalarını baltaladığını daha önceki sayılarımızda yazmıştık. Geçtiğimiz yıl bu konuda önemli bir adım atıldı. Yasal düzenleme yapıldı ve bazı firmalar yabancı yazılım firmalarının distribütörlüğünü alarak çalışmalara başladılar. Bu sevindirici haber tüm bilgisayar camiasında ilgiyle karşılandı.

Tatkom bu firmaların en önde gelenlerinden biriydi. Yaptıkları ciddi çalışmalar ve Türkçe kullanım kılavuzlarıyla piyasaya çıkardıkları programlar alıcılar tarafından sevinçle karşılandı.

Ancak orijinal programlar herhalde fiyatlarından ötürü, yeterince talep doğuramadı. Bu nedenle bu firmalar birtakım zorluklarla karşılaşmaya başladı. Son olarak aldığımız bir habere göre borçlarını ödeyemediği için Tatkom hakkında alacak davası açılmış durumda. Bu üzücü haber sanırız bütün bilgisayarcıları ilgilendirir. Umarız bu zor günler atlatılır ve bilgisayar piyasasındaki durgunluk elbirliğiyle giderilir.

COMMODORE 64 DEMO YARIŞMASI

Commodore dergisinin 70. sayısında duyurduğumuz, **Commodore 64 Demo Yarışması**'na katılma süresi devam ediyor.

Bildiğiniz gibi 71. sayımızda da, sizlere yarışma jürisini bildirmiştik.

Bu sayımızda da sizlere, yarışmaya katılan ve bu yarışma sonucunda, dereceye girecek olan arkadaşlarımızı ne gibi ödüller bekliyor, onları açıklamaya çalışacağız.

İşte ödül verecek firmalar ve armağanları:

RİFLE® Jeans and Jackets TURKEY

'dan

İlk üç yarışmacıya BLUE JEAN.

HI-TEC *'den*

ilk üç kişiye 1 er çift spor ayakkabı
1 er adet spor çanta
1 er çift çorap
1 er adet T.SHIRT

Pizza Hut® *'dan*

çekilişle belirlenecek ilk 50 kişiye özel PİZZA HUT'ın, NİNJA ve CLUB PAN PİZALARI ve ayrıca PİZZA HUT kulubüne üyelik.

Cadbury *'den*

çekilişle belirlenecek ilk 20 kişiye CADBURY çikolata paketi.

UZAY *'dan*

çekilişle belirlenecek ilk 20 kişiye sürpriz paket.

Rom'unuzdan Yararlanın

Vedat Hallaç

71. sayıda makine dilinin daha kolay kullanma yollarını araştırıyorduk hatırlarsanız. Ama daha işin başından zorlu bir kayaya çarptık. Makine dilini kullanarak ondalıkı sayılarla işlemleri nasıl yapacağımız sorununu araştırmak istiyorduk. Ama bu işe girişmeden önce sahip olmanızı istediğim temel birazcık uzun sürecek gibi. En iyisi lafı fazla dolandırmadan temeli inşa etmeye devam edelim, yoksa bu sayı da harcanacak gibi...

Hatırlarsanız geçen sayıda ikilik düzende ondalık kesirli sayıları nasıl ifade edebileceğinizi anlatmıştım. Son olarak da birkaç örnek çözmüştük. Bu sayıda da kaldığımızyerden devam edeceğiz. İlk olarak düzendeki kesirli sayıların ondalık düzendeki karşılığını bulmayı öğreneceğiz, daha sonra bu sayıların bilgisayarda kullanılmasıyla ilgili birkaç örnekle uğraşacağız. Kolay gelsin!?!!!

Geçen sayıdaki bilgilerimizle sayıları ondalık düzenlerden ikilik düzene çevirebiliyorduk. Şimdi de tersini yapmaya çalışalım. Hatta anlamak için örnek üzerinde çalışalım. örneğimiz geçen sayıda çözdüğümüz -5.5 olsun:

```
ÜS M1 M2 M3 M4
.....
83 B0 00 00 00
```

sonucunu geçen sayıda bulmuştuk. Geri dönmek için uzun uzun uğraşmak yerine basit bir formül oluşturalım isterseniz:

```
SAYI = -SGN (M1 AND 128)*2.(ÜS-129)*
(1+((M1 AND 127)+(M2+(M3+M4/256)/256)/128
```

(. işareti üs alma işlemini gösteriyor.)

Yukarıdaki formüle dikkatle baktığınızda işaretin doğrudan doğruya Mantisa'nın ilk baytının (M1) son bitinden okunduğunu görebilirsiniz. Üssü hesaplamak için üs baytının 129 eksiğini almamıza da dikkatinizi çekerim. Bir de, her bitin etkisini ayrı ayrı hesaplamak yerine baytların değerini olduğu gibi 256'ya (ve katlarına) bölerek bit ağırlığı hesapaması yapılıyor.

İsterseniz formülümüzü yukarıdaki sayı üzerinde deneyelim:

```
X = -SGN(176 AND 128)*2.(131-128)*
(1+((176 AND 127)+(0+(0+0/256)/256)/256)/128)
```

Bu işlem sonucunda orijinal -5.5 sayısını elde ederiz.

İsterseniz bu konuyu pekiştirmek açısından siz de bazı sayıları ondalık düzenden ikilik düzene çevirin, sonra da aynı işlemi tersine yapın. Bilirsiniz, pratik olmadığı zaman bu teorik bilgiler uçup gider...

Hayat o kadar da kolay değil...

Şimdiye kadar çözdüğümüz tüm örneklerde ikilik düzendeki sonuçlar tam olarak bitlerine sığdılar. Oysa gerçek hayatta her şey bu kadar basit değildir. İsterseniz bir de 0.4'ü ikilik düzene çevirmeye çalışalım:

Geçen sayıda yaptığımız gibi her seferinde ikinin en yüksek üssünü sayımızdan çıkararak ilerleyeceğiz:

Bu işlemleri sonsuza kadar sürdürebiliriz.

0.4	İkinin üssü:
-0.25	-2
0.15	
-0.125	-3
0.025	
-0.015625	-6
0.009375	
-0.0078125	-7
0.0015625	
-0.0009765625	-10
0.0005859375	
-0.00048828125	-11
0.00009765625	
-0.00006103515625	-14
0.00003662109275	bu şekilde devam eder..

Bölmelerin sonucu hiçbir zaman sıfıra erişmeyecektir. Sonuç olarak kendini tekrar eden bir sayıyla karşılaşırız:

1.1001 1001 1001 1001 1001 1001 1001 1001...*2^-2

Bu da demektir ki 0.4 sayısı ikilik düzende hiçbir zaman tam olarak ifade edilemez. Elimizde 32 bit olduğu için ilerlemeyi 31. bitte durdurmamız gerekir. Yanisonuç olarak:

1.1001 1001 1001 1001 1001 1001 1001 1001*2^-2

değerini alacaktır. Üs ve işaret bitiyle birlikte:

0111 1111 0100 1100 1100 1100 1100 1100 1100 1101

veya onaltılık olarak:

7F 4C CC CC CD

değerini alacaktır.

0.4'ü bu düzeyde yazamamış olmamız kesinlikle sadece ikilik düzeyden doğan bir problem değildir. Aynı problem her düzeyde bulunur. İsterseniz 13'ü ondalık düzende yazmaya çalışın. Sonuçta şöyle bir tekrarlı sayıyla karşılaşacaksınız:

0.333333333333

Ve bu sayıyı da bir yerlerde kesmek zorunda kalırsınız. Oysa üçlük düzende bu sayı 0.1 olarak ifade edilebilir.

Yaşasın, pratiğe gledi sıra:

Satırlar dolusu karmakarışık teorik bilgiler sonucunda öğrendiğimiz bu ikilik-onluk, onluk-ikilik dönüşümleri ve kesirli sayılarla yapılan işlemler bilgisayar tarafından sık sık kullanılmaktadır. Bu yüzden BASIC-ROM'da yerlerini almış durumda beklerler. Bu durumda yapılacak en iyi şey bu rutinleri kullanmayı öğrenmek olacaktır sanırım.

Commodore'un BASIC yorumcusu işlemleri için iki adet kesirli sayı belleğine sahiptir. FAC (Floating Point Acumulator) adını alan bu belleklere sırasıyla FAC#1 ve FAC#2 isimleri verilir. Her iki akümülatör de 6'şar bayttan oluşur (1 bayt üs için, 4 bayt mantisa için 1 bayt da işaret için). Bu baytların yanında, bazı işlemler için kullanılabilecek ekstra iki bayt daha vardır. Tek girdili işlemler yapılacaksa (SIN, COS, LOG, vb. gibi) mutlaka FAC#1 kullanılır. Eğer toplama, çarpma gibi işlemler yapılacaksa ikinci değer FAC#2'de kullanılır. İşlemin sonucu ise her zaman FAC#1'da tutulur. Bu sebeple FAC#1 genelde FAC, FAC#2 ise ARG (argument) olarak kullanılır. Bu sayede FAC#1'in önceliği daha iyi vurgulanır. Bu akümülatörlerdeki sayılar sıkıştırılmış 5-bayt formatında tutulmazlar. İşaret bitini tutmak için bir bayt ayrılmıştır. Demin söylediğim ekstra baytlardan biri yuvarlama işlemleri için kullanılan genel bir bayttır (yuvarlama baytı). Diğeri ise iki girdili işlemlerde, işaretlerin karşılaştırılmalarının sonucunu tutar. Eğer iki girdinin de işareti aynıysa $00, farklıysa $FF değerini alır ve işaret karşılaştırma baytı olarak adlandırılır. Bu baytların adreslerini aşağıdaki tabloda bulabilirsiniz.

	FAC	ARG
Üs	$61	$69
Mantisa1	$62	$6A
Mantisa2	$63	$6B
Mantisa3	$64	$6C
Mantisa4	$65	$6D
İşaret $66	$6E	
Yuvarlama baytı:	$70	
İşaret karşılaştırma baytı:	$6F	

Tablo 1: ROM tarafından kullanılan adresler.

PC - AMIGA - COMMODORE 64'LE İLGİLİ HERŞEY ÇOK UCUZ

ÇARŞAMBA GÜNLERİ
GRAND 64'te birşeyler oluyor

En kaliteli hizmeti en ucuza vermeyi amaç edinen Grand 64 Computer'de çarşamba günleri oyun-eğitim ve iş programları %50 daha ucuz.
Ayrıca saat tam 12'de alış-veriş yapanlara sürpriz hediyeler

BU İLANI KESİP GETİREN HERKESE 4 OYUN BEDAVA
(HEM DE DİSKETİYLE)

-Bizde bütün ürünler çok çok ucuz (Oyun kolu, disket, ram kartı vs.)
-Bütün programlarımız sorunsuz çalışıp, garantilidir. Grand 64'te sıcak ve hoş bir ortamda alış-veriş yapma imkanı bulurken, fiyatlarımızı görünce gerçekten şaşıracaksınız.
-Türkiye'nin her yerine 1 günde ödemeli oyun ve yan ürün gönderilir
-Grand 64'ün oyun ve utility arşivi muazzam genişlikte olup, en son oyunlar yurt dışında çıktığının ertesi günü listelerimizde mevcut olur
-Toptan satışlarımız da mevcut olup, fiyatlarımız çok uygundur

GRAND 64 COMPUTER
Rıhtım Cad. No:8 Moda 87 İşhanı Altkat (Yeni İskele karşısı) Kadıköy - İstanbul TEL: 349 16 40

Commodore BASIC işlemcisinin kesirli sayıları ilgilendiren oldukça fazla rutini vardır. Biz en basitinden, yani ondalık düzende bulunan bir sayıyı ikilik düzene çeviren rutine göz atacağız. İlk olarak. Ama bundan önce, Commodore'un sizle iletişim kurmasını sağlayan en önemli rutinine bir göz atmamız yerinde olur. Çünkü bu rutini sık sık kullanacağız. Bu rutin sfırıncı sayfada yer alır ve CHRGET sembolik ismiyle tanınır. CHRGET'in yaptığı tek iş, kendisine her sıçranıldığında sırada duran klavye girdilerinden ilkini alıp size iletmektir. Ama bu işi yaparken bazı karakterler göz ardı edilir, bazıları da değişik anlamlar taşırlar. Rutine sıçranılabilecek bir adres daha vardır. CHRGOT adıyla tanınan bu adres, CHRGET ile son alınan baytı size tekrar iletir.

Bu rutinin en esnek yanı (ve RAM'de yer almasının sebebi) kendisini değişteren bir rutin olmasıdır. Yani her baytı aldığınızda, kendi içinde bulunan bir vektörün (TXPTR) gösterdiği adres bir artırılır. TXPTRI, okunacak bir sonraki harfin bellekteki adresini tutar. Eğer rutinin bellekteki halini incelerseniz olayı daha iyi kavrarsınız:

CHRGET:

```
CHRGET    Inc  TPTPTR
     Bne  CHRGOT
     Inc  TXTPTR+1
CHRGOT    Lda TEXT
     Cmp  #":"
     Bcs  Bitir
     Cmp  #" "
     Beq  CHRGET
     Sec
     Sbc  #$30
     Sec
     Sbc  #$D0
Bitir     Rts
```

CHRGET rutinine her sıçrayışınızda, CHRGOT'da ($0079) bulunan adres bir artırılır, bu adresteki değer alınır ve gerekli karşılaştırmalar yapılır. Eğer alınan geçerli bir harfse (kodu $3A'dan büyükse), harf A registerinde (akümülatörde) tutularak geri dönülür. Kodu $3A'dan küçükse, ilk olarak harfin boşluk olup olmadığı kontrol edilir. Eğer boşluksa, bir sonraki harf alınır. Yani BASIC, komutlar arasındaki boşluklar hiçbir zaman görmez. Eğer harf bir boşluk değilse yapılan çıkartma işlemlerinin akümülatör üzerinde hiçbir etkisi olmaz. Yalnızca elde bayrağı (carry flag) alınan harfe göre değer alır: Harf '0' ile '9' arasında bir rakamsa (kodu $30-$39 arasındaysa) elde bayrağı sıfır olur. Eğer son alınan harf iki nokta üstüste (':') ise geri dönüşte sıfır bayrağı da kaldırılır.

```
,.0073  E6  74      INC   $7A
,.0075  DO  02      BNE   $0079
,.0077  E6  7B      INC   $7B
,.0079  AD  02  02  LDA   $0202
,.007C  C9  3A      CMP   #$3A
,.007E  B0  10      BCS   $008A
,.0080  C9  20      CMP   #$20
,.0082  F0  EF      BEQ   $0073
,.0084  38          SEC
,.0085  E9  30      SBC   #$30
,.0087  38          SEC
,.0088  E9  D0      SBC   #$D0
,.008A  60          RTS
```

-CHRGET rutininin bellekteki durumu.

Kısaca özetlersek: CHRGET rutini ilk olarak alınacak harfin yerini gösteren TXTPTR'nin değerini bir artırır ve alınan karakteri akümülatöre koyarak geri döner. Eğer bu karakter iki nokta üstüste ($3A) ise, ya da $00 ise sıfır bayrağı kaldırılır. $3A komut sonunu, $00 da satır sonunu belirtir. Eğer bir rakam okunduysa elde bayrağı temizlenir.

Artık ondalık düzendeki kesirli sayıları ikilik sisteme çevirecek rutini inceleyebiliriz. $BCF3 adresinde bulunan bu rutin, ASCFLOAT adıyla tanınır. Bu rutini çağırdığınızda, A'dan ilk rakam (veya '-' işareti) bulunmalı ve bayraklar CHRGET'in ayarladığı şekilde durmalıdır. Doğal olarak TXTPTR'de sayının ASCII kodları bulunan bir sayıyı okuyarak ikilik kesirli sayılara çevirebilirsiniz:

```
10      -       .BA 828
20      -.EQ TXTPTR=$7A
30      -.EQ CHRGOT=$79
40      -.EQ ASCFLOAT=$BCF3
50      -       LDA  #<(SAYI)
60      -       LDY  #>(SAYI)
70      -       STA  TXTPTR
80      -       STY  TXTPTR+1
90      -       JSR  CHRGOT
100     -       JSR  ASCFLOAT
110     -       BRK
120     -SAYI .TX    "1.2345"
130     -       .BY  0
```

Program 1: ASCII sayıları ikilik sisteme çevirecek olan programın SUPER ASS döktümü.

Programı kullanmak için SUPER ASSEMBLER'ı yükleyin ve çalıştırın. Daha sonra bir de monitör programı ($8000'de veya $C000'da çalışması iyi olur) yükleyin. Şimdi programı yazın, kasede veya diske kaydedin, RUN ile belleğe assemble edin. Daha sonra monitör programını çalıştırın.

```
D 033C
```

komutunu kullanarak programı görebilirsiniz. Sayınızın ASCII kodları $034B adresinde bulunur ve sonunda bulunan $00, sayının nerede bittiğini gösterir. Şimdi programı "G 033C" komutunu kullanarak çalıştırın. 1.2345 sayısının mantisa ve üs değerlerini tabloda bulunan adreslere bakarak rahatça görebilirsiniz:

```
M 0061 0066
  ;0061 81 9E 04 18 93 00
```

İsterseniz bir de bildiğimiz 0.4'ü deneyelim. Değişik sayılar vermek için $034B adresinde bulunan rakamları değiştirmeniz gerekir:

```
M 034B
  ;034B 32 2E 32 33 34 35 00 00 '1.2345@@
'yı
  ;034B 30 2E 34 00 00 00 00 00
```

yapın. Programınızı şimdi çağırırsanız $0061'de 0.4'ün ikilik düzendeki karşılığını görebilirsiniz. Bu sonuç:

```
;0061 7F CC CC CC CC 00
```

olacaktır. Sayının işareti ayrıca bir baytta tutulacaktır (altıncı bayt). Bu rutine yoladığınız sayıların başına +, - koyabilirsiniz. Ayrıca sayının içinde "on üzeri" anlamına gelen e karakterini kullanabilirsiniz. Yani -1000 yerine "-1e3", ya da -0.001 yerine "1e-3" kullanabilirsiniz. ROM'unuz bu gösterimi rahatlıkla anlayacaktır. İsterseniz şimdi bir de "-1E8" sayısını çevirelim. Sonuç olarak:

```
;0061 9B BE BC 20 00 FF
```

elde edeceksiniz.

Sanırım buraya kadar yaptıklarımızın kullanımını iyice öğrenmişsinizdir artık. İsterseniz birkaç örnek sayı bulup bunları elle hesaplayın, daha sonra yukarıdaki rutini kullanarak sonuçlarınızı test edin. Bunun oldukça yararı olacaktır.

Şimdi tekrar 0.4 örneğimize dönelim. Sanırım çoğunuz 0.4'ü ikilik düzene çevirdiği-

mizde yuvarlanmamış olduğunu farketmişsinizdir. Yani bu rutini kullandığınızda yuvarlama işlemi otomatik olarak yapılmaz. Ama bu konuda gereken bilgiler gene de size iletilecektir. Tablo 1'de gerekli baytları açıklarken bir de yuvarlama baytından bahsetmiştim. Bu bayt işte burada işimize yarayacak...

Şimdi 0.4 örneğini tekrar çalıştırın ve $0070 adresindeki değere bir göz atın. Burada $80 değerini göreceksiniz. Bu değer sonucun tam olarak bitmediğini ve son biti bir artırmanızı söyler size. Tabii ki bu işle de sizin ilgilenmeniz gerekmez ROM'da bu baytı kontrol eden ve gerekli durumda sayının son bitini bir artıran bir rutin mevcuttur. Deminki programı, yuvarlama işlemini de yapacak şekilde değiştirmek için aşağıdaki satırları programınıza ekleyin ve tekrar assemble edin.

```
45      -.EQ   ROUND=$BC1B
105     - *    JSR    ROUND
```

Program 2: Sayıyı yuvarlamak için programa eklemeniz gereken satırlar.

Bu programda 0.4 örneğin denediğimizde şu sonucu elde ederiz:

```
;0061 7F CC CC CC CD 00
```

Gördüğünüz gibi sayı otomatik olarak yuvarlandı. Merak edenler için söyleyeyim, yuvarlama rutini bu işi yaparken yuvarlama baytını da temizler. Yani, hiçbir zaman yuvarlanmış bir sayının son bitinin tekrar artırılması söz konusu olmaz.

Nasıl? Sayıları ikilik düzene çevirmek pek de zor değil, değil mi? Emin olun bu işin tersini yaptırmak daha da kolay, Tüm yapmanız gereken ikilik düzendeki bir sayıyı $0061'e yerleştirmek ve $BDDD adresinde bulunan FLOATASC adlı rutine sıçramak. Bütü işlemler bilgisayarınız tarafından gerçekleştirilecektir. Sonucu nasıl mı göreceğiz? $0100'a bir göz atarsanız sonucun ASCII değerlerini burada görebilirsiniz.

İsterseniz bu konuda da biraz örnek çizelim:

```
;0061 90 8F 00 00 00 80
```

girip $BDDD'ye sıçrayın (JSR $BDDD; BRK komutlarını monitörden kullanarak). Şimdi $0100'da yazılı olanlara bir bakalım:

```
;0100 2D 33 36 36 30 38 00 00 '-36608@@
```

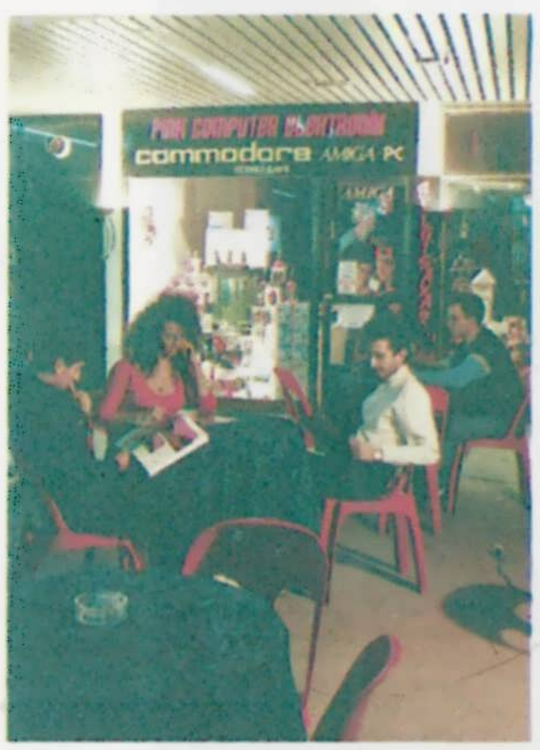
Bu sonucu kullanıcıya kolayca iletebilmemiz için en sona $00 bile eklenmiş. Bütün yapmamız gereken Y, A'ya $0100 verip $AB1E'ye sçıramak. Bir sayıyı ikilik düzenden ASCII formatına çeviren ve bunu ekrana basan programcığı aşağıda bulabilirsiniz:

```
YAZ   Jsr   FLOATASC
      Lda   #$00
      Ldy   #$01
      Jsr   $AB1E (STROUT)
      Rts         (BRK)
```

Bu programla ikilik düzenden ASCII'ye çevirdiklerinizi kolayca ekrana basabilirsiniz.

B aylık da yerimiz buraya kadar izin veriyor. Gelecek ay, ROM'da bulunan değişik rutinlerden bazılarının kullanılışını açıklamak istiyorum. Eğer yerimiz kalırsa basit matematik işlemlerinin adreslerini öğrenmeye de başlayabiliriz.

Gelecek ay görüşene dek hoşçakalın.



BİLGİSAYAR PİYASASINDA İLK DEFA, 24 SAAT HİZMET!!! ALO PINK SERVİSİMİZİ SEVECEKSİNİZ. LÜTFEN OKUMAYA DEVAM EDİNİZ.

Hizmet ve farklılıklarımız

✔ *Oyun-eğitim ve iş programları arşivinde oldukça iddialı olan Pink Computer' de tüm programlar garantili ve çok çok ucuz!*

✔ *Kafeteryamızda arkadaşlarınızla çayınızı yudumlayıp sohbet ederken, siparişleriniz hazırlanmış olur.*

✔ *Hiçbir yerde bulamayacağınız en son yenilikleri Pink' de görüp çok çok ucuza sahip olabilirsiniz.*

ALO-PINK servisimiz Türkiye'nin her yerine 24 saat hizmetinizdedir. Bu servisimiz bilgisayarlarla ilgili tüm sorunlarınızı çözümlemek ve dilediğiniz siparişin (mal teslîminde ödemeli) 1 günde elinize geçmesini sağlamak için kurulmuştur. (ALO-PINK'e oyun, joystick, midi, ramkart, trackball gibi hertürlü siparişinizi bildirebilirsiniz. Hem de çok ucuza)
Ayrıca, firmamızdan alabileceğiniz özel bir şifre ile ALO-PINK'in 2. hizmeti olan, oyun açıklamaları, programcılık kursları, yeni cihazların özellikleri, masa üstü yayıncılık, çizim, animasyon, müzik, Amos kullanımı, iş programları, virüsler, oyun yapımı ve bunlar gibi birçok konuda bilgi sahibi olup, elinizin altındaki muhteşem cihazları daha verimli kullanabileceksiniz. (Ayrıntılı bilgi için 338 77 20)

◆Kullanılmış bilgisayarlarınızı en uygun fiyata alıyor veya istediğiniz bir başka bilgisayarla değiştiriyoruz.
◆Arızalanan cihazlarınızın arızasını tespit ederek ücretini belirtiyor, eğer isterseniz garantili olarak tamirini yapıyoruz.

◆ Taksitli bilgisayar ve yan ürünleri
◆ Özel bilgisayar dersleri (dilediğiniz programınz kullanımı hakkında veya programcılık üzerine)
Amiga Dünyası ve 64'ler dergisini bizden alanlara çok orijinal hediyeler.

➽ Yaptığınız oyun ve programları bize göderdiğinizde, değerlendirme sonucu 50.000-300.000 arası ücret adresinize postalandığı gibi, çalışmanız da sizin isminizle dergilerde yayınlanacaktır.
➽ Salı ve perşembe günleri oyun ve utility'leri %50 indirimli alabileceğiniz gibi tam 12'de alış-veriş yapmakta olan 2 müşterimize de cazip hediyeler
➽ Amiga ve org'unuzu birlikte çalıştırıp muhteşem müzikler yapabilirsiniz. Gerekli arabirimi (midi) almanız halinde, ücretsiz ve uygulamalı (Amiga ve org üzerinde) kullanımı öğretilmektedir.
➽ PINK Computer'de sizinle ilgilenildiğini hissedip, soru ve sorunlarınızın çözümlendiğini göreceksiniz.
➽ Toptan satışımız vardır (Bayiilikler verilecektir).

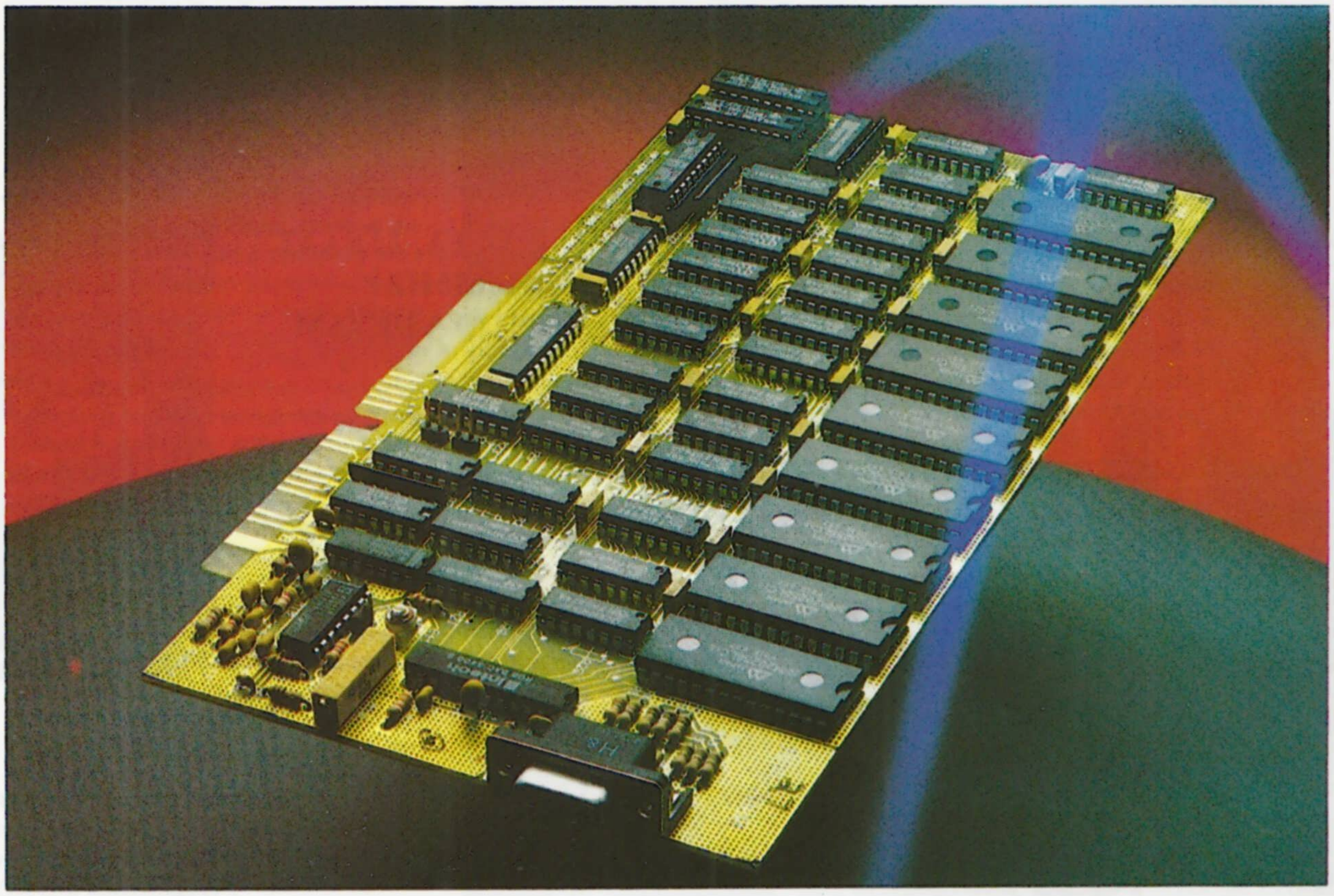
PAZAR GÜNLERİ AÇIĞIZ.

Pink Computer Elektronik Neşet Ömer sok. No:10/22 Kadıköy İş Merkezi (alt kat) Postane arkası Kadıköy-İstanbul

✆: 338 77 20

C-64'ün İçindeki Diğer Bilgisayarlar

Murat Altan



Üç Püf Noktası:

1. Başka formatlara dönüşüm yaparken özel ekran düzeni işaretleri kullanmayın. Bunlar büyük ihtimalle karşı taraftaki programla uyumlu olmayacak ve sadece daha sonra temizlenmesi gereken artıklara dönüşecekir.

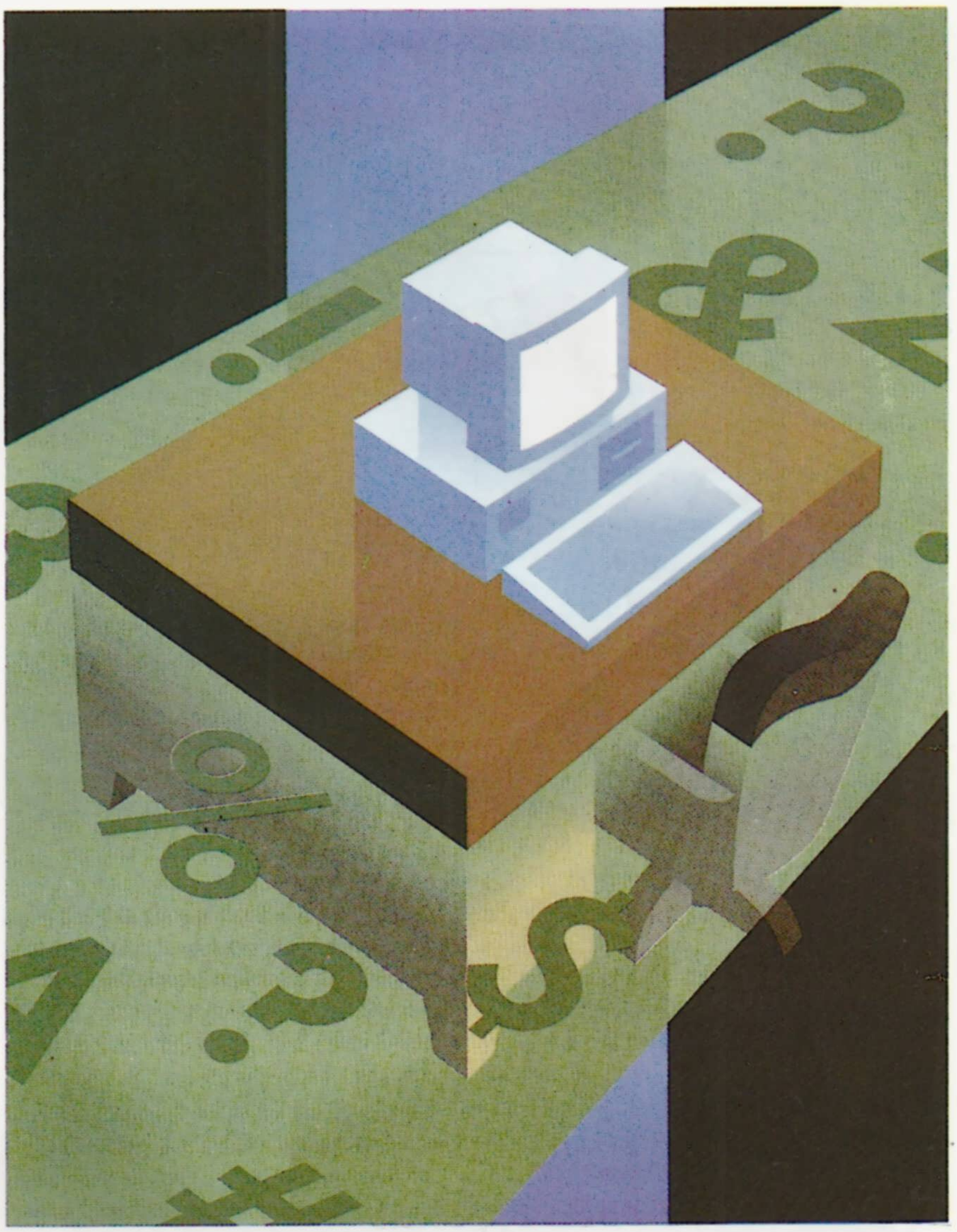
2. Commodore ASCII olarak kaydedilen dosyaları standart ASCII'ye dönüştürmeyi unutmayın. Birçok kelime işlem programı bu işlemi de desteklemektedir.

3. Dönüşüm işlemi sırasında program dosyaları değil sequential denen sıralı dosyalar kullanın. Program dosyaları dönüştürülebilseler bile düzgün olmayacaklardır.

MS-DOS uyumlu bilgisayarlar, Apple veya AMIGA sistemleri ile C-64 ve C-128 arasında dosya alışverişi yapmanız mümkün. Ancak bunun için bilgisayarınızı ikna etmeniz gerekecek.

Büromuzda birçok bilgisayar teknik bir gürültü içinde sürekli çalışıyorlar; AMIGA'lar, C-64'ler, PC uyumlu sistemler

hatta bir tane de C-128-D, Elimizde birtek Apple sistemi yok. Ama diğer sistemlerde bile dosya alış verişi yapmayı pek düşünmedik. Aslına bakarsanız bu iş hiç de sanıldığı gibi zor değil. Tüm bu sistemler birbirlerinden farklı yazılım ve donanıma sahip olmasına rağmen ortak bir sistemde birleşip dosyalarını paylaşabilirler. Ancak C-64 ve C-128 ile diğer sistemler arasındaki fark biraz daha büyüktür. uygun yazılım ve donanım desteğiyle yazı ve veri tabanı dosyaları sistemler arasında paylaşılabilir ama şimdiden belirtelim *programların* paylaşılması ve farklı sistem platformlarında çalışması neredeyse imkansızdır.



Yazılım ve Donanım

En rahat ve en yaygın kullanılacak dosya değişimi C-64 ve MS-DOS sistemi arasındadır. Diğer tüm sistemler de MS-DOS ile alışveriş yapabildiklerinden bu sistem ortak bir platform oluşturur. Hangi yönde dosya değişimi yapılacak olursa olsun ihtiyacınız olan bazı birimler vardır. Özel bir dönüştürüm veya haberleşme programının yanı sıra, MS-DOS formatlı disketleri okuyabilmek için 1571 sadece 1541 ya da uyumlu disk sürücüsü varsa modem haberleşmesi veya null-modem kablosu kullanmanız gerekir, çünkü 1541 sürücüleri MS-DOS formatlarını okuyacak devreye sahip değildir. Dosya dönüşümlerinde haberleşme sistemini kullanmak için ihtiyacınız olan şey her bilgisayar için birer modem ve bununla kullanılacak bir haberleşme programıdır. Modemlerin haberleşme için kulanılmasına daha sonra değineceğiz.

Modem kullanmadan dosya dönüşümü yapılabilmesi için 1571 veya 1581 yeterlidir. Ancak C-64, veya C-64 modunda C-128 kullanıyorsanız 1571 sürücünüz 1541 modunda çalışmaktadır. Sürücünüzü 1571'e geri çevirmek için şu komutu vermeniz gerekmektedir:

```
OPEN 15,8,15,"UO  M1":CLOSE 15
```

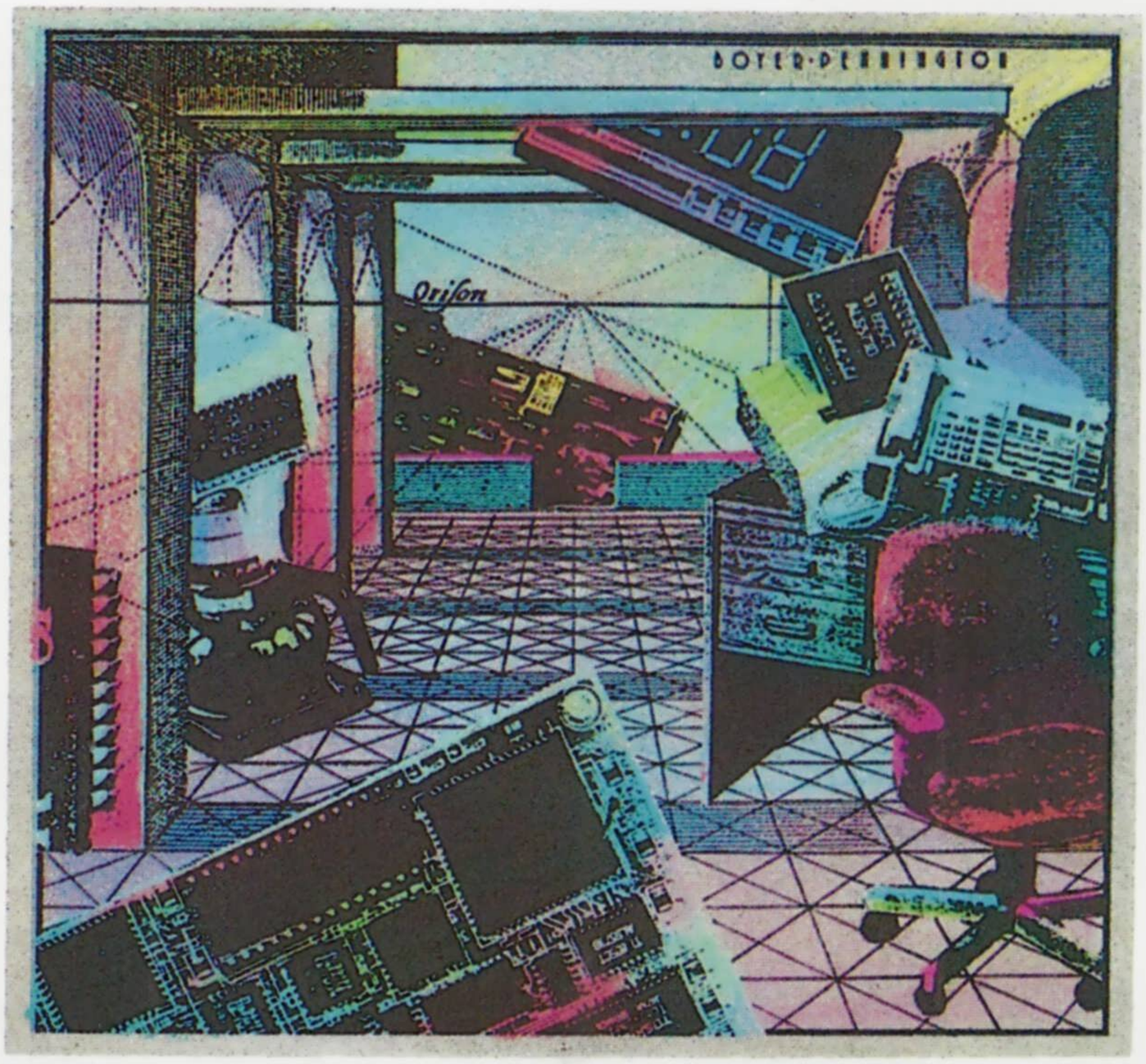
MS-DOS disklerinden okuma yapmak, bunları formatlamak veya bu formatta dosya kaydetmek için çeşitli programlar bulunmaktadır. Bunlardan biri SOGWAP Yazılım'ın Big **Blue Reader** adlı programıdır. Bir başka program olan **MS-DOS Bağlantısı**'nı da açıklamalarıyla beraber gelecek sayımızda yayınlayacağız.

Sürekli olarak Commodore-MS-DOS dönüşümü yapılıyorsa Big Blue Reader bu konuda en büyük yardımcı olacaktır. Bu program hem 1571 hem de 1581'i destekler, birden fazla sürücü ile çalışabilir ve C-64 ve C-128 versiyonları mevcuttur. Program istenilen sayıda dosyayı veya tüm bir diski kopyalayabilir. Bunun yanında yardımcı program olarak kullanabileceğiniz birbirini tamamlayan programlar da vardır. Örneğin Big Blue Reader ile uyumlu olarak çalışacak **Lharc128.arc** adlı program MS-DOS sıkıştırma sistemleri kullanılarak kısaltılmış dosyaları incelemenizi ve bu sıkıştırılmış dosyaları açmamızı sağlar. Bu program MS-DOS 1.5 işletim sisteminde çalışır. Başka bir program da 1571 ile MS-DOS diskleri formatlamanıza olanak tanıyan **Format IBMS-DOS**'tur.

Eğer C-64/C-128 ile hazırlanmış yazı dosyalarını AMIGA formatına çevirmek istiyorsanız tek bir yazılım çözümü bulunmaktadır: **Trnasfer.** Bu programı Dragon's Lair adlı oyunu yazan ReadySoft adlı Kanada şirketi hazırlamıştır. AMIGA ile kullanılacak olan bu program Commodore'un 8-bit'lik yazı dosyalarını okuyabilir ve gerekirse AMIGA formatına çevirebilir.

Haberleşme

Bir formattan diğerine dosya dönüşümü yapmamızın bir başka yolu da haberleşmedir. Bu işlemde dönüşüm programı yerine bir BBS (bulletin board system - bülten panosu sistemi) programı kullanılmalıdır. BBS, iki farklı sistem arasında veya aynı model iki bilgisayar arasında, modem yardımıyla kurulacak olan bir haberleşme ağıdır. Böylece ortak bir standartta bulunan dosyalar istenen sisteme dönüştürülebilir. Bu yöntem için bir terminal programına ihtiyacınız olacaktır. Bir bilgisayar BBS'ye bir dosya yükledikten



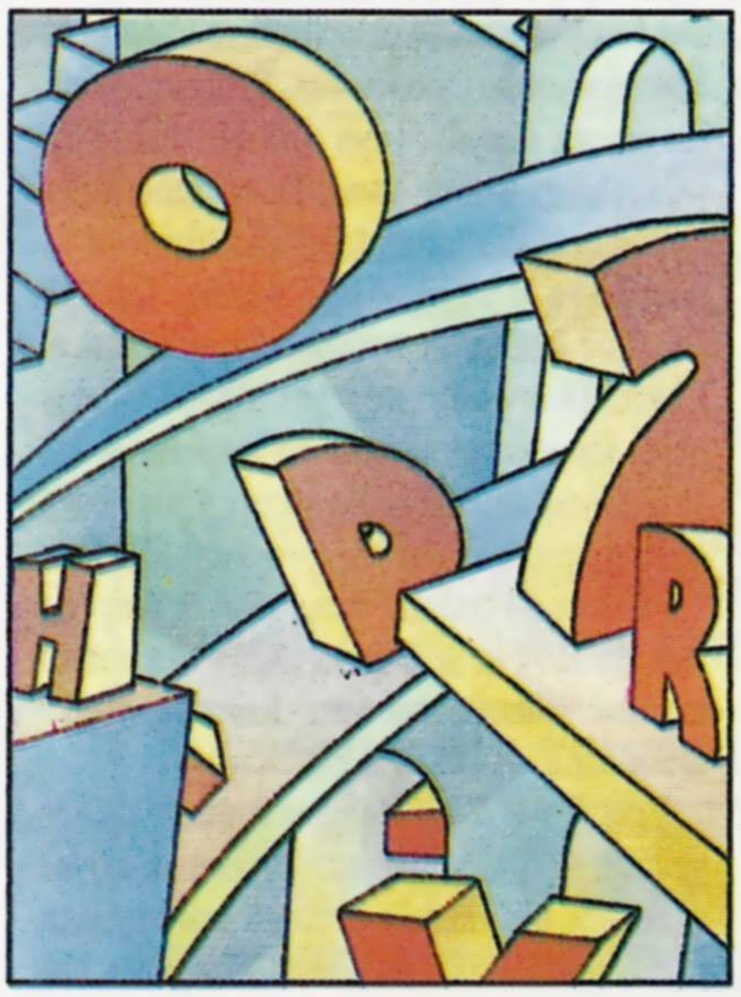
sonra diğeri aynı dosyayı kendi formatında alabilir. Genel olarak yazı dosyaları düzgün olarak değişebilir.

BBS'ten daha da hızlı çalışacak olan bir sistem null-modem kablosu kullanmaktır. Null-modem olarak isimlendirilen kablo seri porttan modem bilgisi, alış verişi yapacak olan nötr bir kablodur. İki bilgisayar arasına takılacak olan kablonun bir teli modeme bilgi göndermek diğeri modemden bilgi almak için kullanılır. Aslında modem kullanırken başka tellere de ihtiyaç vardır, ama iki bilgisayar arasında direkt bağlantı sırasında iki tel yeterli olacaktır. Tabi ki bilgisayarların kablonun yetişeceği kadar yakın olmaları gerekir. Aklınızda bulunması gereken bir nokta da kablo uzadıkça iletişim hatalarının ortaya çıkacağıdır; bu yüzden kabloyu mümkün olduğunca kısa tutmaya bakın. Gelecek sayılarımızda bu konuda daha ayrıntılı bilgi vermeye çalışacağız.

Sıralanan Sınırlamalar

Dosya dönüşümü yaparken Commodore kullanıcılarının en korktuğu konu artık MS-DOS 286/386/486 sistemlerinde standart haline gelmiş olan 1.44 megabayte'lık yüksek yoğunluklu disklerin kullanılmasıdır. Commodore 1581 disk sürücüsü bu formatı okuyamadığı için çözüm, dönüştürülecek dosyaların öncelikle normal formatlı bir diske aktarılmasında veya dosyaları haberleşme ile dönüştürmekte yatmaktadır.

Grafik dosyalarını dönüştürmek, yazı dosyalarıyla uğraşmaktan daha zordur. İşin içine grafikler, bit-map çizimler ve yazı karakteri girince özel dönüşüm programları kullanmak gerekir. Disk formatının değişmesinin yanı sıra, başka faktörlerin de gözönüne alınması gerekir: kaynak ve hedef sistemler arasında ekran çözünürlüğü, grafiğin hedef sistemde yerleştireceği hafıza bölgesi, kaynak ve hedef bilgisayarın modelleri, kullanılan çizim paketleri ve daha bir sürü detay.



Grafik Dosyaları

Commodore'dan başka platformlara grafik aktarmak için çeşitli sebepleriniz olabilir. Tabii ki diğer sistemlerden Commodore'a da grafik aktarılması yapılabilir ancak başka sistemlerde genellikle C-64'ten daha fazla renk bulunmaktadır ve aktarım işlemi çok zor olacaktır.

C-64'ten grafik dosyası aktarmakta çeşitli amaçlarınız olabilir demiştik: grafiklerinizi Commodore'u olmayan kullanıcılarla paylaşmak isteyebilirsiniz, C-64'ü evinizde basit bir grafik sistemi olarak kullanıp, dosyalarınızı işinizde kullandığınız MS-DOS veya Mac sisteminde işlemek isteyebilirsiniz veya AMIGA gibi daha iyi bir grafik sistemine geçeceğiniz zaman C-64 ile yaptığınız çalışmaları arkanızda bırakmak istemiyor olabilirsiniz. Bunun yanında, örneğin bir demo hazırlamak için AMIGA ile örneklenmiş bir grafiği C-64'e aktarmak isteyebilirsiniz.

Tüm bu işleri çin özelleşmiş çeşitli programlar bulunmaktadır. Aktarma işlemi için uygulanabilecek iki yöntem vardır. Bunlardan ilki iki sistem arasında direkt bir aktarmayı öngörür. Bunun yanında karşılıklı bir dönüşüm düşünülüyorsa ortak bir sistem saptanıp her iki grafik formatı da ortak bir standarda dönüştürülmelidir.

İşe Yarayanı Kullanın

Eğer elinizde gereken malzemeler varsa, Commodore formatından diğerlerine ve diğer formatlardan Commodore formatına dosya dönüştürmek kolaydır. Elinizdeki malzeme doğru değilse bu işlemi yapmak imkansız hale gelecektir. Verebileceğimiz en iyi tavsiye şu: *işe yarayanı kullanın.*

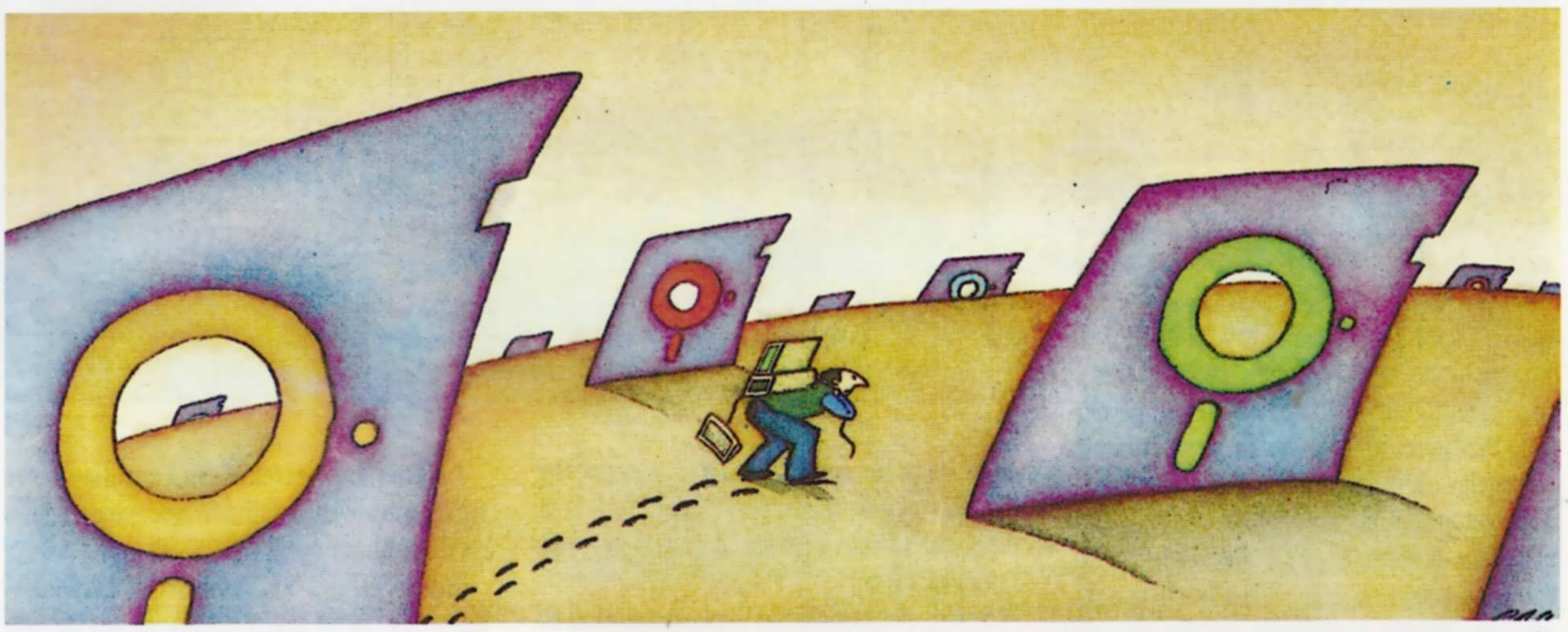
Yazı dosyalarıyla uğraşırken iyi bir program kullanın, mesela Big Blue Reader'ı. Grafik dosyaları için de piyasadaki programlardan size uygun olanını seçin. Eğer dönüşüm işlemi sırasında hatayla karşılaşırsanız. MS-DOS diskinin yüksek yoğunlukla formatlanmış olup olmadığını kontrol edin.

Son olarak, dönüştürme işleminin mükemmel olmasını beklemeyin. Çeşitli sebeplerle RETURN karakterleri kaybolacak, satır atlanması gereken yerlerde atlanmayacak ve yazınıza garip karakterler girecektir. Bu yüzden dönüştürme işleminden sonra bir temizlik yapmayı unutmayın.

Küçük problemleri saymazsanız Commodore'unuz MS-DOS ile uyumlu olarak çalışabilir. Gelecek yıllarda bilgisayarınız diğer sistemlerden geride kalmayacaktır.

Atölye 72!!!

Vedat Hallaç



Hepiniz atölyemize hoşgeldiniz. İlk bölümümüzde de belirttiğim gibi, tezgahlarımızda BASIC'i güçlendirmek için kullanılabilecek tüm aletler dizilmiş bekliyorlar. Biz de hayatı kolaylaştırmak için bu aletleri her ay kurcalayacağız.

Bu aletler genel olarak makine dilinde olacak. Ama işin en güzel yanı, onlardan yararlanmak için makine dili bilmenize gerek olmaması. Çünkü bu aletler, herkes tarafından kolayca kullanılacak şekilde yapılmışlar.

Geçen ay anlattığım renk şeritleri buna iyi bir örnek teşkil edebilir. Bu renk şeritlerinin nasıl çalıştığını bilmeseniz de yazıyı okuyarak, kendi BASIC programlarınıza bu renk şeritlerini ekleyebilirsiniz. Bunun için bir SYS, bir POKE komutu kullanmanız gerekiyor. Renk şeridinin hangi satırda bulunacağını belirten bir değişken de ayarladınız mı işiniz tamamdır. Renk şeritlerini istediğiniz satıra almak için tüm yapmanız gereken

```
POKE 43266,50+SATIR*8
```

komutunu kullanmak.

Bu ay da buna benzer bir yardımcı program üzerinde çalışacağız.

Geçen ayki program sayesinde menü elemanlarını kolaylıkla seçebiliyorduk, ama seçici elemanımız sadece yukarı ve aşağı hareket edebiliyordu. Bu yüzden biraz daha kullanışlı bir şeyler tasarlamaya karar verdim.

Ekranda duran bir şeyleri seçmek için yardımcı bir eleman düşündüğümüzde aklımıza ilk gelen şey, GEOS'ta veya AMIGA'da bulunan ok işareti oldu. Eğer yeterince esnek programlanırsa, makine diliyle ilgilenememiş programcılar bile bu okun getireceği kolaylıktan faydalanabilecekti.

Ama ilk olarak, istediğiniz anda gerekli bilgiyi sunan bir program yaratmamız gerekiyordu. Bu yüzden bir programcının ne gibi şeyler kullanmak isteyebileceğini düşündük ve aklımıza ilk olarak şunlar geldi:

1) BASIC kullanıcıları genelde karakter ekranında çalışacağı için okun bulunduğu karakter pozisyonu her an ulaşılabilecek bir yerde durmalıydı.

2) Grafik ekranında çalışan kişileri için de bulunulan koordinat nokta olarak da elde edilebilmeliydi.

3) Her an, "Ateşe basılmış mı, basılmamış mı?" diye kontrol etmemek için ateşe basıldığında, okun bulunduğu koordinat kullanıcının her an erişebileceği bir yer olmalıydı.

Ama her şeyden önemlisi, bu bilgiler otomatik olarak ayarlanmalı ve kullanıcıya sunulmalıydı. Yani program kendi başına joystick port-2'yi okuyup oku hareket ettirmeli, bu bilgileri hesaplamalı ve gerekli yerlere yazmalıydı.

İlk olarak kağıt kalemi alıp programı bloklar halinde tasarlamamız gerekiyor. Biliyorum, hepiniz programı doğrudan doğruya bilgisayar üstünde tasarlamak istiyorsunuz. Bir zamanlar ben de öyle düşünürdüm. Ama unutmayın, iyi bir programcının programları ilk yazışında çalışmalıdır. Bunun için her şeyi iyice planlayıp kağıda dökmekten daha iyi bir yol düşünemiyorum. Hem kağıt üzerinde proje bloklarını gösterebildiğiniz andan itibaren tüm programı aynı anda kafanızda tutmanıza gerek kalmaz. Belli

bloklara konsantre olarak çok daha etkin programlar yazabilirsiniz.

İnterrupt'ı Kur
Ok İşaretini Ayarla
BASIC'e Dön

TABLO 1

Her neyse, konuyu fazla dağıtmayalım. "İlk olarak kağıt üzerinde programı tasarlamalıyız" diyordum en son. Programa giriş kısmı, yalnızca sistemi rahatsız etmeyen bir interrupt kurmalı, okun grafik dataları için gerekli yerleri ayarlamalı (o anda kullanılıyor olabilecek yerleri rahatsız etmeden tabii ki) ve BASIC'e dönmeli. Tabii ki bu aşamada ne tür bir interrupt kullanmamız gerektiğine de karar vermemiz gerekiyor. Bize göre, ekranın her taranışından sonra portlar okunup gerekli ayarlamalar yapılırsa yeterince hassas bir hareket elde ederiz. Hem de sprite'ın pozisyonu, elektron ekranın dışındayken değiştirileceği için titreme gibi sorunlarla karşılaşmayız. Bu yüzden $0100 raster satırında oluşturulacak bir RASTER interrupt'ın amaçlarımıza hizmet edebileceğini düşündük.

Daha sonra, okun grafik özelliklerine karar vermemiz gerekiyordu. Tabii ki serbestçe dolaşabilmesi için bir sprite olmalıydı okumuz. Sprite 1'i bu işe ayırmaya karar verdik. Sprite 1'in seçilmesi için belli bir şeyi göz önüne almadık. Yani ilk sprite'ın ya da sprite'ın kullanılması o kadar da önemli değil. ama tutup da beşinci sprite'ı ok için ayırmanın hiç alemi yok açıkçası. Her neyse, şimdi de sprite'ın özelliklerini tartışmamız gerekiyor:

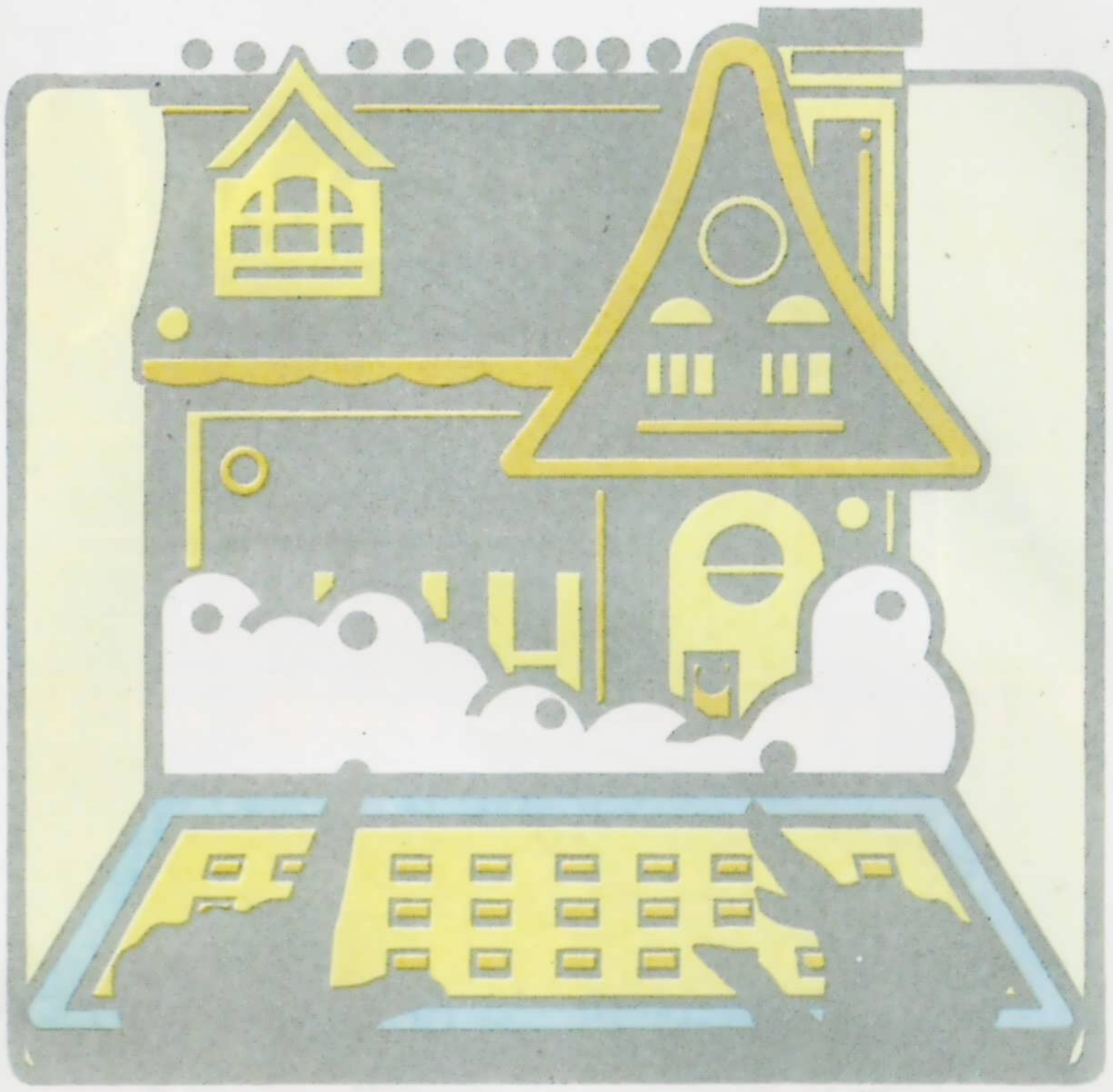
1) Multi-color (çok renkli) olmamalı, çünkü çok kötü görünür.

2) Ekranda rahatça seçilebilecek, parlak bir renk olmalı.

3) Karakterlerin altından değil, üzerinden geçmeli.

4) X ve Y'de büyütülmemiz olmalı (gene görüntü yüzünden).

Sprite'ı tanımlarken tüm bu değerlerin bizim ayarlamamızda yarar var. Çünkü bizim programdan önce birileri çok renkli, X ve Y'de büyütülmüş ve karakterlerin arkasında dolaşan bir sprite kullanmış olabilir (Her zaman en kötüyü düşünün). Bu durumda istediğimiz şartların hemen hemen hiçbiri sağlanmamış olur.



Sprite ayarlamalarını yaparken dikkat etmemiz gereken ön önemli şey, diğer sprite'lara elimizden geldiğince az dokunmak olmalı. Yani birinci sprite'ı açmak için:

```
LDA #$01
STA $D015
```

değil de;

```
LDA $D015
ORA #$01
STA $D015
```

kullanmalıyız. Bu sayede yalnızca birinci sprite'ın açılacağını garanti ederiz ve diğer sprite'ları ne açarız ne de kaparız. Oldukları gibi kalırlar. Aynı şekilde Sprite'ın çok renkli modda olmamasını sağlamak için:

```
LDA #$00
STA $D01C
```

yerine

```
LDA $D01C
AND #$FE
STA $D01C
```

kullanmamız gerekir. Bu komutla sadece sıfırıncı bitin değerini sıfırlarız ve diğerlerine dokunmamış oluruz.

Bütün gerekli VIC adreslerini ayarladıktan sonra, okun grafik datalarını boş bir bölgeye taşıyıp, burayı birinci sprite olarak ekrana çıkartmalıyız. Biliyorsunuz ki, BASIC kullanıldığında $0801-$9FFF arasındaki bölgeye güvenemezsiniz. VIC'in birinci sayfasını kullanmak istediğiniz için (ekranın tüm elemanlarını $C000'dan kontrol etmek istemezsiniz sanırım) $0400'ün altında bir boş yer bulmalısınız. En uygun yerlerden biri $0380 olduğu için bu bölgeyi ok datamız için seçtik ve buraya grafik datalarını taşıdık. $07F8'i de $0380'i gösterecek şekilde ayarladıktan sonra grafikle ilgili tüm işimiz bitmiş oldu. Artık gönül rahatlığıyla interrupt'lara izin verip, BASIC'e dönebeliriz.

Dikkat ettiyseniz, şimdiye kadar programın diğer kısımları bizi hiç ilgilendirmedi. Bu kısımların kendi görevini kusursuz olarak yaptığını varsayarak programın birinci kısmını tamamladık. Kağıt üstünde çalışmanın en iyi yanı budur işte. Eğer interrupt'ı açarak işe başlasaydık, sonrasına bir sürü ekleme yapmamız gerekecekti ve programımız gittikçe kontrolden çıkacaktı.

Gelelim programın ikinci kısmına. Buradan okun hareketleri kontrol edilecek ve gerekli adreslere okun durumuyla ilgili bilgi-

ler yazılacak. İlk olarak kendimize beş tane değişken tanımlayalım. Bu değişkenler belli adreslerde bulunsun ve daha sonra tasarlayacağımız bir rutin bu adreslerin değerlerini, joystick'in yönüne ve ateşin konumuna göre ayarlansın. Bu beş adresten başta, BASIC'ten kontrol edilecek olan değişkenlerimiz de hazır dursun. Bu değişkenler tasarımımıza göre şöyle olmalı:

1. Okun X, Y koordinatı (nokta olarak).
2. Okun X, Y karakter pozisyonu.
3. Ateşe basıldığında okun bulunduğu X, Y karakter pozisyonu.

Toplam sekiz adet değişkene ihtiyaç var. Fakat değişkenleri daha dikkati incelerseniz, değişkenlerden ikisinin iki bayttan oluşması gerektiğini anlarsınız. Bunlar X koordinatı 0-320 arasında değerler alabildiği için bu koordinatı saklayan değişkenler ikişer bayt olmalı. Bu 10 baytlık değişken sürüsünün de hazır bulunduğunu varsayalım.

Şu anda yalnızca bu adreslerin içeriğine göre yapacağımız işlerle ilgilenmemiz yeterli olur. Onları ayarlamaya da sıra gelecek.

İlk olarak yukarı, aşağı, sol ve sağa gidilmesi için emir geldiyse ne yapacağımızı söyleyen tabloyu hazırlayalım.

Tabloda da gördüğünüz gibi hesaplarla şu anda ilgilenmiyoruz, sadece neler yapmamız gerektiği hakkında genel bir fikir oluşturduk şu anda. Şimdi tek tek bloklarla ilgilenelim:

1) Oku yukarı atmak için:

İlk olarak okun bağıl (relatif) koordinatını (ekranın en üstü ve en solu 0 değerini almalı, sprite koordinatları için ise 0 değildir) kontrol edelim. Eğer Y değeri 0'dan büyükse o zaman değerini azaltabileceğimizi anlarız ve bu adreste bulunan değeri bir azaltırız. Y tek bir baytta saklandığı için tek bir CMP komutuyla bu karşılaştırma işini hallederiz. Ve DEC komutuyla da Y koordinatını azaltırız (unutmayın ekranın en üstü 0).

2) Oku aşağı almak:

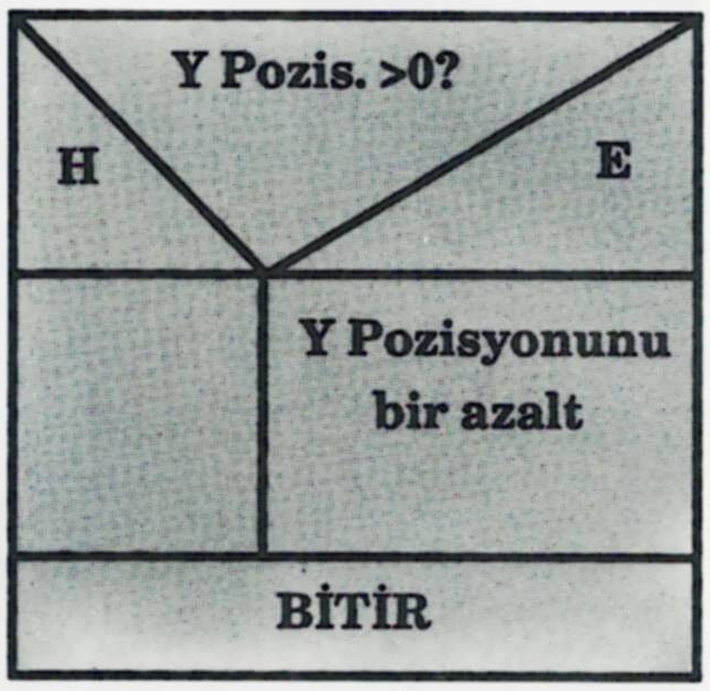
Yapılacak işler deminkinin hemen hemen aynısı. Yalnızca bu sefer y koordinatının 199'dan büyük olmamasına dikkat etmeliyiz. Oku aşağı olmak için y koordinatını bir artırmamız gerekir.

3) Oku bir sola almak:

Eğer ekranın genişliği 255'ten küçük olsaydı bunu yapmak da yukarı ve aşağı oynamak kadar kolay olabilirdi. Ama 320 nokta genişliğinde bir ekranı iki baytla temsil ettiğimiz için bu iki baytın ortak değerinin 0'dan büyük olmasını kontrol etmeliyiz. Bunun için ilk olarak yüksek bayta bakarız. Bu değer 1'se "Zaten 256'dan büyük bir

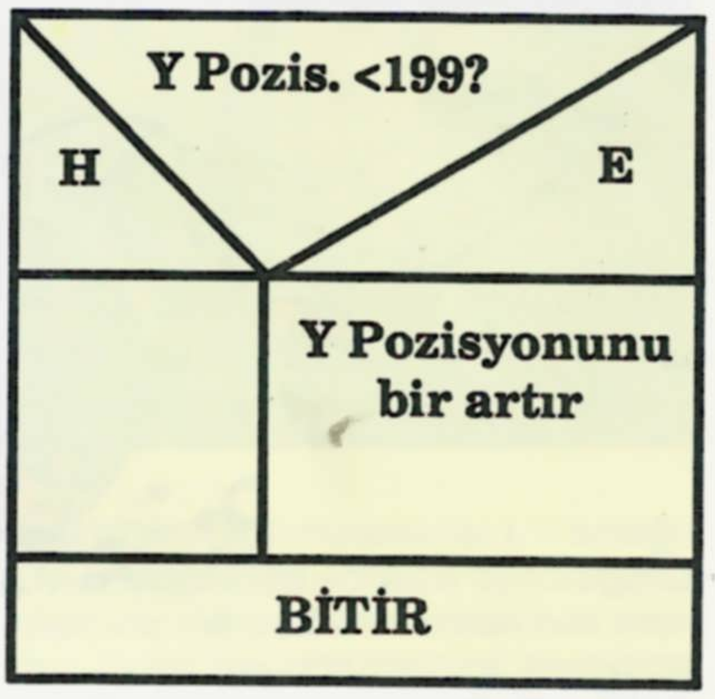
TABLO 2

Oku Yukarı al



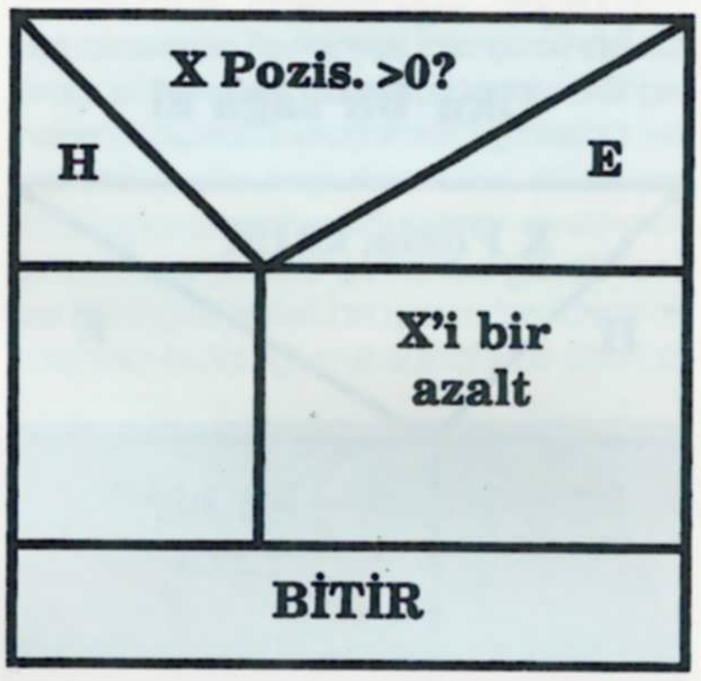
TABLO 3

Oku aşağı al



TABLO 4

Oku bir sola al



TABLO 5

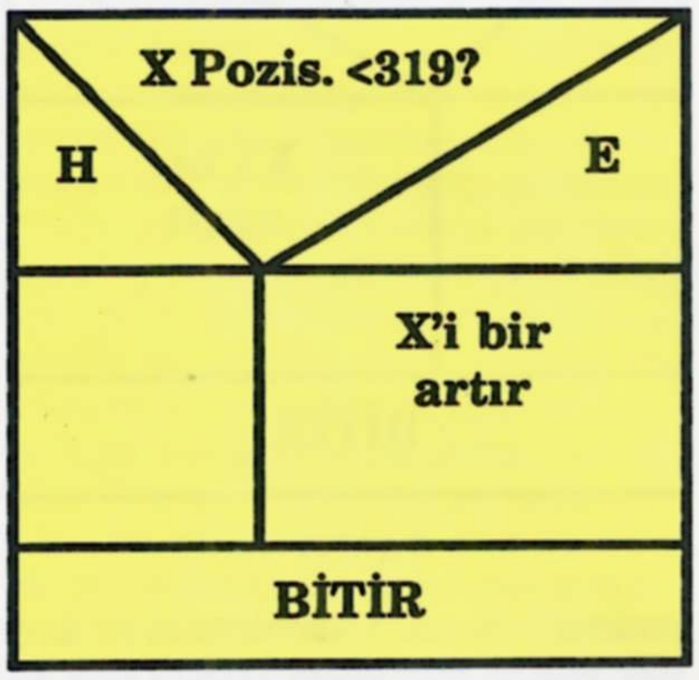
yerdeyiz" diyerek X koordinatını bir azaltırız. Eğer bu değer sıfırsa o zaman alçak değerli bayta bakarak X koordinatının 0'dan büyük olup olmadığına karar veririz. Eğer büyükse X'i azaltmaya izin var demektir.

X'in değerini azaltmak da ufak bir sorun yaratabilir. İlk olarak alçak değerli baytı azaltırız. Eğer bu baytın değeri 255 olmuşsa, yüksek değerli baytı bir azaltmamız ge-

rektiğini anlarız. Değilse zaten diğer kısımlara geçebiliriz.

4) Oku bir sağa almak:

Oku bir sağa al



TABLO 6

Burada yapılacak işler de neredeyse deminki basamakla aynı. İlk olarak yüksek değerli bayta bakarız. Eğer bu baytın değeri sıfırsa hemen X koordinatını artırmaya girişiriz. Eğer baytın değeri 1'se o zaman alçak değerli baytın 63'ten küçük olup olmadığını kontrol ederiz (320 = $0140 olduğu için, 255 üstündeki değerlerde alcak bayt ancak 64'e yani $40'a kadar çıkabilmeli). Eğer şartlar uygunsa X'i bir artırabiliriz.

X'i artırabilmek için, gene ilk olarak alçak baytı artırmalıyız. Eğer alcak bayt sıfır değerini almışsa, yüksek baytı da artırırız ($00FF'den $0100'a gelindiği için).

5) Koordinatı gerekli yere kaydet:

Koordinatı gerekli yere kaydet

x,y koordinatını ateş koordinatlarına taşı
x,y karakter pozisyonunu hesapla ve sakla
bitir

TABLO 7

Buradaki işimiz oldukça kolay. İlk olarak x koordinatını olduğu gibi Ateş X koordinatına taşımalıyız (iki baytın da). Daha sonra da X koordinatının karakter pozisyonunu hesaplamalıyız (Bunu yapmak göründüğü kadar da zor değil). İlk olarak alçak baytı üç adet LSR kullanarak sekize böleriz ve bu değeri Ateş X karakter pozisyonu değişkenine yazarız. Daha sonra yüksek baytın değerine bakarız. Eğer 0 ise işimiz kolaydır: Hiçbir şey yapmayız! Ama bu adreste 1 varsa o zaman 256/8'in değerine bakarız. 32 sayısı tam bir bit (#$20 = #32) olduğu için bu değeri doğrudan doğruya Ateş X karakter değeriyle ORA'layarak toplama işlemini gerçekleştirebiliriz. Böyle bir CLC'den kâr ederiz.

Daha sonra Y koordinatını Ateş Y koordinatına taşırız. Üç LSR'de burada kullanarak Y'nin karakter pozisyonunu hesaplarız ve Ateş Y karakter pozisyonuna bu değeri yazarız. Böylece ateşe basıldığında yapılacak işleri de bitirmiş oluruz.

6) Karakter pozisyonunu hesapla:

Demin yaptığımızişlemler yalnızca ateşe basıldığında yapılacağı için, şimdi bir kez daha bu işlemleri yapmalıyız. Daha sonra so-

Karakter Pozisyonunu hesapla

X'i sekize böl, sonucu tam sayı olarak sakla
Y'yi sekize böl, sonucu sakla
bitir

TABLO 8

nucu okun o anda bulunduğu yerin karakter pozisyonunu yazabiliriz.

7) Sprite pozisyonuna ayarla:

Sprite Pozisyonunu ayarla

Y'ye 50 ekle
Sprite 1'i Y'ye yaz
X'e 40 ekle
Sprite 1x ve
MSB 1'e yaz
Bitir

TABLO 9

Demin de söylediğim gibi, X ve Y koordinatları ekrana göre relatif. Bir sprite için ekranın en tepesinin Y koordinatı 50'dir. Oysa biz bu değeri 0 olarak saklıyorduk. Öyleyse ilk olarak Y koordinatı değerimize 50 eklemeliyiz. Sonuç da sprite 1'in Y pozisyonuna ($D001) yazabiliriz. Tabii ki X koordinatı işleri gene karıştıracak. Çünkü iki bayt. Ekranın en solunun koordinatı 24 olduğuna göre X koordinatı işleri gene karıştıracak. Çünkü iki bayt. Ekranın en solunun koordinatı 24 olduğuna göre X koordinatına da 24 eklemeliyiz. Ama orijinal değerleri bozmamak için geçici bir değişken üzerinden toplamayı yapıyoruz. İlk olarak geçici değişkenin yüksek baytına X'in yüksek baytının değerini yazıyoruz. Daha sonra X'in alçak baytına 24 ekliyoruz. Bu değeri geçici değişkenin alçak baytına yazdıktan sonra CARRY'nin durumundan yüksek bayta ne yapacağımıza karar veriyoruz. Eğer Carry 1'se, yüksek baytın da bir olmasını sağlıyoruz. Daha sonra alçak baytı X koordinatına yazıyoruz ve yüksek baytın durumuna göre MSB'nin ilk bitinin değerini ayarlıyoruz.

Her şeyi ayarladığımıza göre artık BASIC'e de çalışmak için bir şans tanıyabiliriz. Yani $EA31'e sıçrama zamanı geldi. Tabii ki önce $D019'a kendisinden haberdar olduğumuzu söylemeliyiz.

Artık yapacak tek şey kaldı: Joystick'i okumak. En başta iki portu da okumak istiyorduk, fakat bunu yaptığımızda 1 ve 2 tuşlarına her basıldığında okun hareket ettiğini gördük ve hareketi yalnızca Port 2'nin kontrol etmesini sağladık. Aslında uzun uzun kontrollerle gelen sinyalin klavyeden mi yoksak Joystick'den mi geldiğini anlayabiliriz, ama amacımız olabildiğince kısa programlar yapmak olduğu için bunu yapmayacağız. Port 2'nin değerini kontrol etmek düşündüğümüzden de kolay oldu:

İlk olarak yukarı, aşağı, sol, sağ ve ateş değişkenlerini sıfırlamalıyız. Böylece hiçbir değişiklik yapmadan geri dönmemiz joystick'de hareket olmadığı anlamına gelir.

Joystick'in pozisyonunu okumak için PORT 2'nin durumunu gösteren $DC00'ı okumalıyız. Bu baytın ilk dört bitinde Joystick'in o anda bulunduğu konum gösteriliyor. Ama ters olarak. Yani yukarı itildiyse sıfırıncı bitin değeri 0 oluyor. 5. bit de ters olarak ateşin durumunu gösteriyor.

Joystick'de hareket olup olmadığını anlamaki amacıyla ilk olarak $DC00'ı okuyoruz ve #$1F ile AND'liyoruz. Eğer sonuç #$1F'se joystick kıpırdatılmamıştır ve geri dönebiliriz. Ama bitlerden biri bile sıfırsa hangi bitin sıfır olduğunu bulmamız gerekir.

Bit tarama kısmında bol bol AND kullanacağımızdan ve bu komut A'nın diğer bitlerini yok edeceğinden, en iyisi PHA'yı kullanıp baytı yığına atmak olacaktır. Daha sonra sırasıyla gerekli biti AND'leyerek, o yöne bir hareket olup olmadığını anlayabiliriz. Bütün bitler için bu işlem aynen uygulandığı için sadece biri için nasıl yapıldığını anlamamız yeterli olacaktır sanırım. Mesela ateş tuşunu kontrol edelim:

Her işlemden önce bir kez PLA ve hemen arkasından PHA kullanışımız dikkatinizi çekmiş olabilir. Biliyorsunuz yığından değeri aldığımızdan bu değeri kaybederiz. Oysa, bir sonraki kontrol için aynı değere ihtiyacımız vardır. Bu yüzden kullandığımız PHA komutuyla değeri yığına geri atarız.

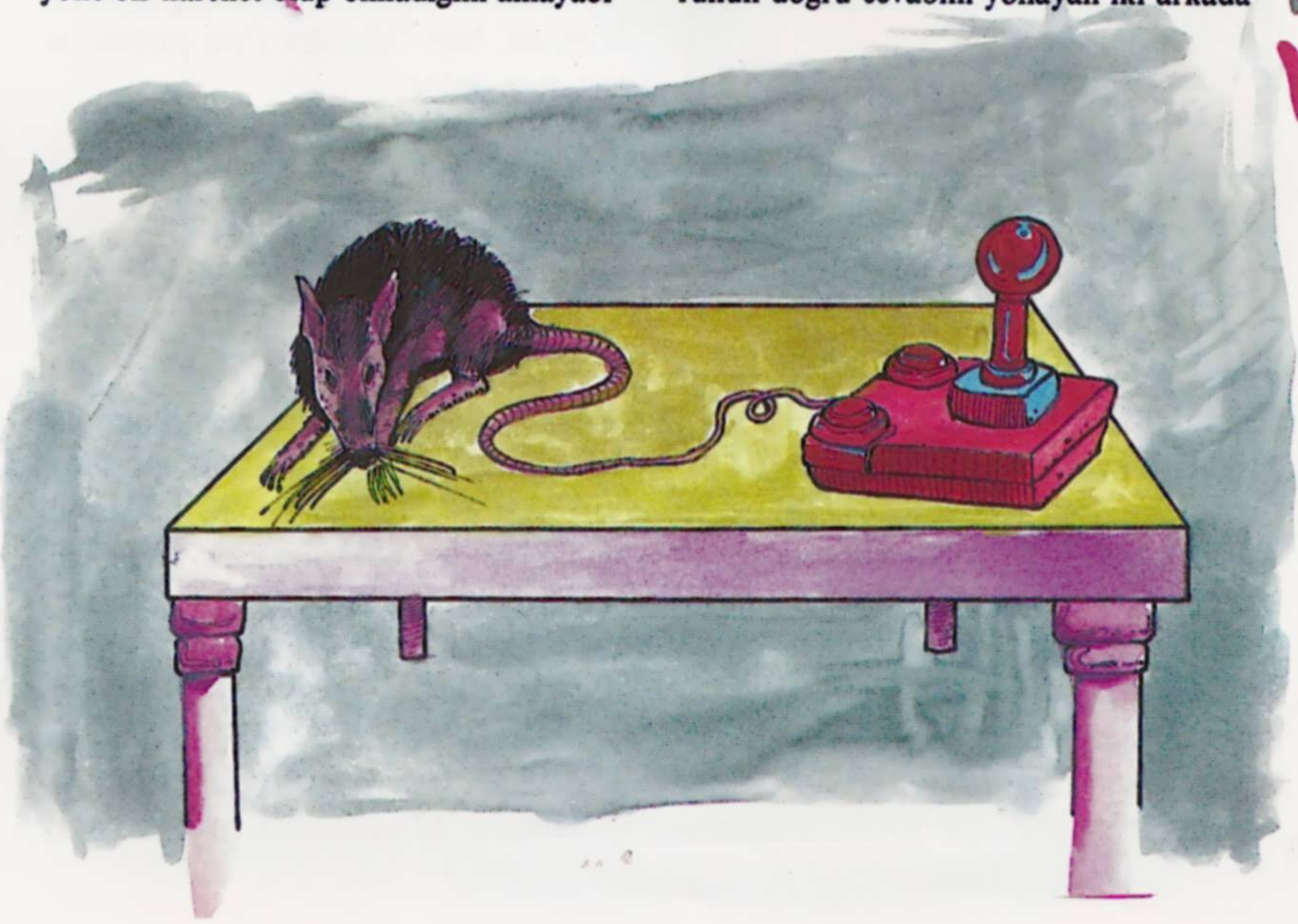
Daha sonra baytı #$1' (ateş tuşunun 5. bit olduğunu unutmayın) ile AND'leriz. Eğer sonuçta akomülatörde yani A'dan 00 olursa ateşe basılmış demektir. Değer sıfırdan farklıysa ateşe basılmamıştır, öyleyse yolumuza devam edebiliriz. Bu kontrol için CMP kullanmaya gerek yoktur. RNF'yi doğrudan kullanırsanız, değer sıfırdan farklı olduğunda sıçrama yapılacaktır.

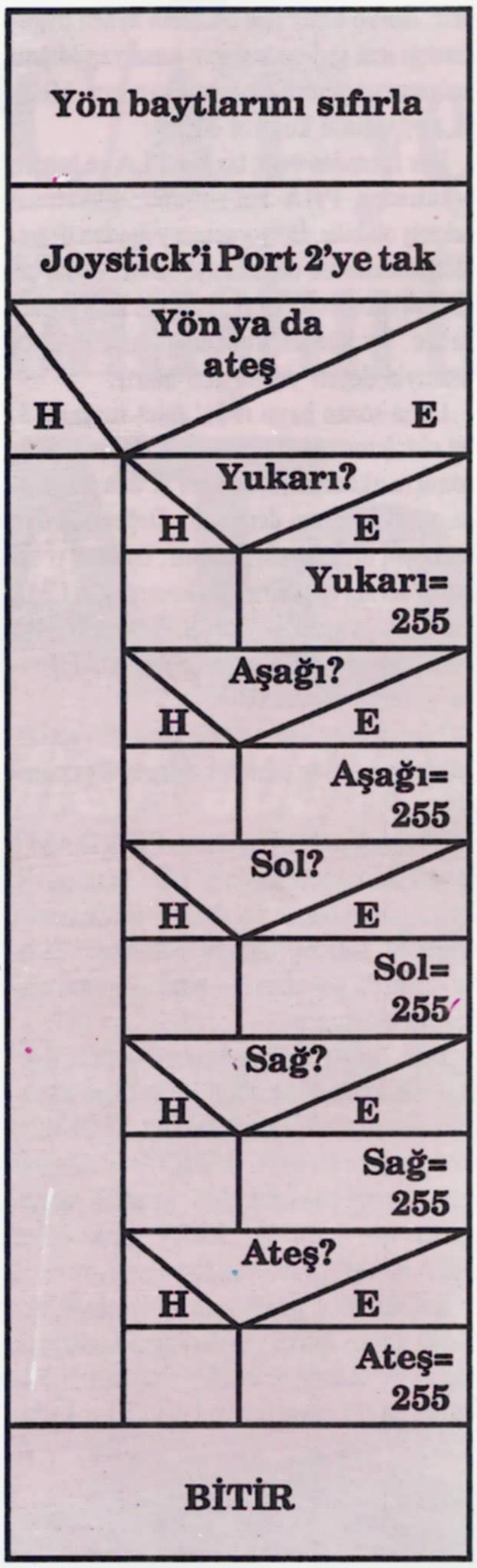
Tüm yönler için gerekli kontrol yapıldığında ana rutine dönerek döngüyü tamamlarız.

PRogramın MDE çıktısını PROGRAM 1 tablosunda görebilirsiniz. Eğer makine diliyle ilgileniyorsanız programı incelemenizi öneririm. Hatta programı incelerken ara sıra yazıya da göz atarsanız odukça yararlı olacağına inanıyorum.

Tüm BASIC kullanıcılarından özür dilerim, bu ay makine dilini biraz fazla kaçırdım. Bu yüzden gelecek sayının ATÖLYE'sinde sadece bu okun BASIC'ten kullanımı konusundan bahsedeceğim. Şimdilik incelemeniz için basit bir BASIC programını PROGRAM 2 tablosunda yayınlıyorum.

Hatırlarsanız geçen ayın atölyesinde, ekranda duran renkli şeritleri açıp kapatmak için ne yapmamız gerektiğini sormuştum. Sorunun doğru cevabını yollayan iki arkada-





TABLO 10

şımız oldu: NMuri Özhendekçi ve Caner Şimşir. Caner Şimşir'in cevabı rutine girişteki BMI komutunu doğrudan $EA31'e sıçrayan yeri gösterecek şekilde değiştirmekti (POKE 49204,0 ile renkler kapanır). Görünüşte doğru olsa da ufak bir hata bulunuyor bu çözümde: Raster interrupt'ından çıkmış olmamıza rağmen $D019'un değerini düzeltmediğimiz için, interrupt'ı terkeder terketmez yeni bir interrupt daha oluşturuyor ve bu yüzden bilgisayar BASIC'le ilgilenecek zaman bulamıyor. Kısaca bilgisayar kilitleniyor. Nuri Özhendekçi'nin çözümü ise tamamen doğru:

POKE 49204,39: kapalı
POKE 49203,3: açık

49204'e 39 verdiğimiz zaman, Raster interrupt yapılmış bile olsa $D010 artırılıyor ve $EA31'e öyle sıçranıyor. Bu yüzden bilgisayar her şeyi normal şekilde devam ettirebiliyor. Bu adrese 3 verdiğinizde her şey eskisi gibi çalışmaya devam ediyor. Her iki arkadaşımıza da gösterdikleri ilgiden dolayı teşekkür ediyorum. Nuri arkadaşımızın önerdiği ROM dökümünü ise ne yazık ki yayınlamamız mümkün değil, çünkü bu iş tek başına oldukça kalın bir kitabı dolduruyor.

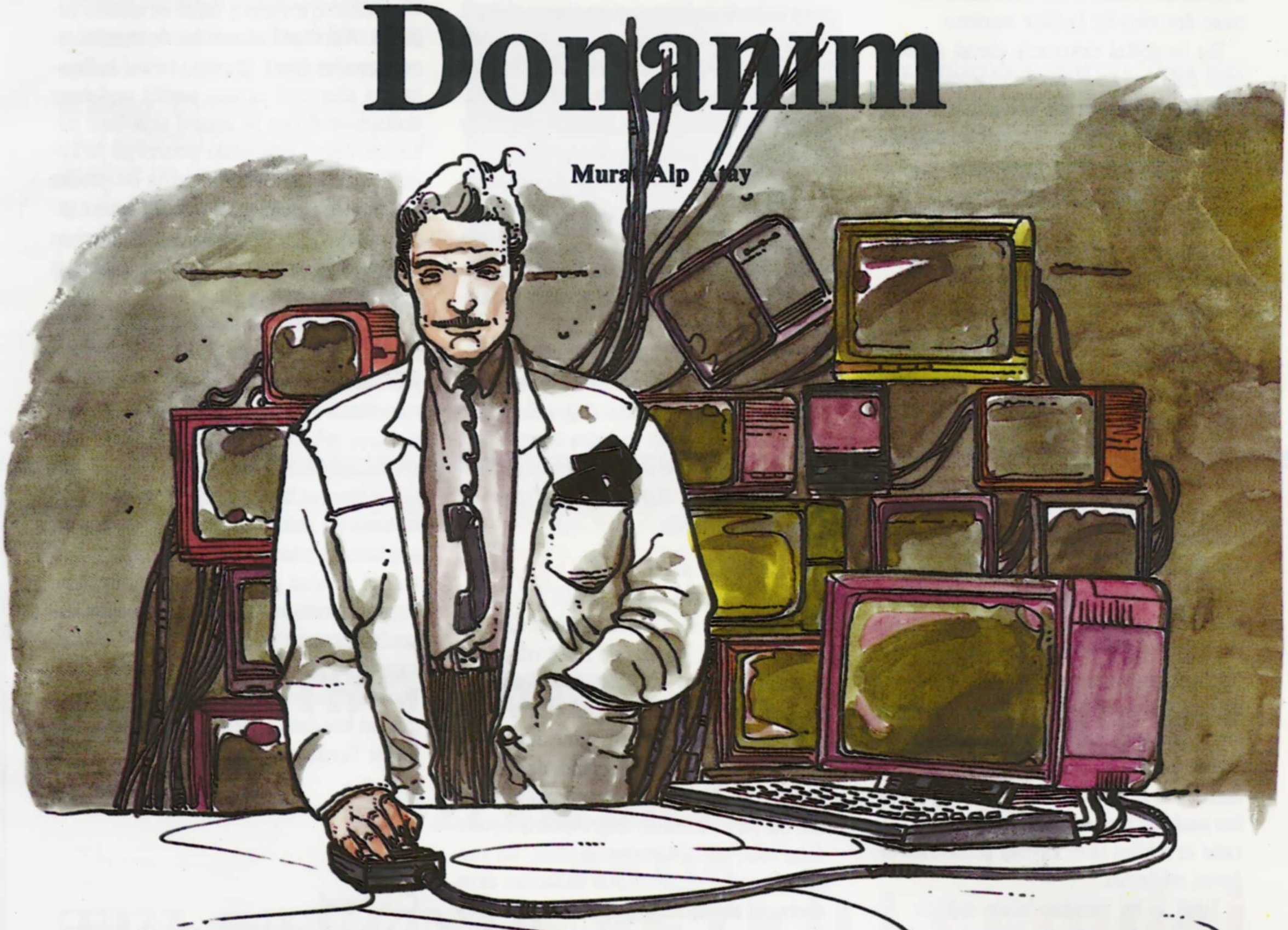
Bu arada, Abur-Cubur köşesinin tekrar açılması için program gönderebileceklerini belirten arkadaşlardan oldukça mektup aldık. Eğer gerçekten bu köşenin tekrar açılmasını istiyorsanız programlarınızı yollayın (Abur-cuburlukları tabii ki). Eğer yeterince program birikirse köşeyi tekrar açabiliriz.

Gelecek ay görüşüne kadar hepiniz hoşçakalın.

NOT: Atölyeyle ilgili mouse programlarını **Döküm Eki**'nde bulabilirsiniz.

Adım Adım Donanım

Murat Alp Atay



Selam Arkadaşlar;

Bu ayki yazıma başlamadan evvel hepinizin yeni yılını kutlar, sağlıklı, mutlu, başarılı ve bilgisayarla dopdulu bir yeni yıl geçirmenizi temenni ederim.

Hatırlayacağınız gibi geçen ay sizlere veda etmeden evvel bu ayki konumuzun kondansatörler olacağını belirtmiştim. İsterseniz vakit geçirmeden evvel yeni konumuza başlayalım.

Kondansatörler:

Kondansatör adını verdiğimiz elektroniğin bu yük depolamaya yarayan elemanı esasen iki iletken levha ve bu levhalar arasındaki bir yalıtkan malzemeden (dielektrik) oluşur.

Kondansatörü tanımlayan iki büyüklük vardır ki bunlar kapasite ve gerilimdir. Bu büyüklükler kondansatörün ne kadar yük depolayabileceğini belirler.

Bu söylediğimizi basit bir ifade ilee formüle edecek olursak;

Q=U.C (Formül 11) olur.

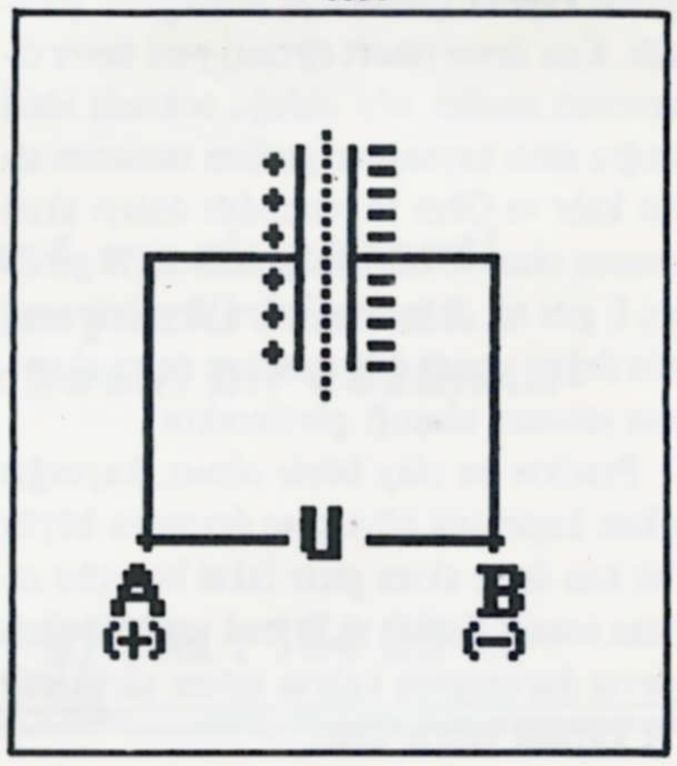
Burada;

Q = Coulon (yük birimi)

U = Volt

C = Farad (kapasite birimi)'dir.

Kondansatörlere daha ayrıntılı olarak değinmeden evvel şunu belirtmeliyim ki biz



kondansatörleri sadece doğru akım özellikleri ve doğru akımda kullanımları bakımından ele alacağız. Zira oldukça basit görünen kondansatör konusu aslında elektroniğin en zor konularından birini teşkil eder. Kondansatörlerin doğru akımdaki ve alternatif akımdaki davranışları birbirinden tamamen farklı olup, kondansatörlerin bir de güç elektroniğindeki kullanımları vardır, bu ise hepsinden daha zordur. Aynı şekilde alternatif akımda kondansatörler, rezonans, tank ve tıkaç devreleri ile birlikte incelenir.

Biz ise dijital elektronik olarak adlandırılan doğru akım ağırlıklı elektronik devreleri inceleyeceğimiz için kondansatörleri birer filtre gibi kullanacağız ve bazı sinyallerin alternatif akım bileşinlerini süzmek ya da parazitik sinyalleri önlemek amacıyla kullanacağız. Tabii bir de timer (zamanlayıcı) adını verdiğimiz devrelerin zaman sabitlerini ayarlamak için kullanacağız.

Açıklama:

Bilindiği gibi elektrik ve elektronik dünyasında tanınan başlıca iki akım türü vardır.

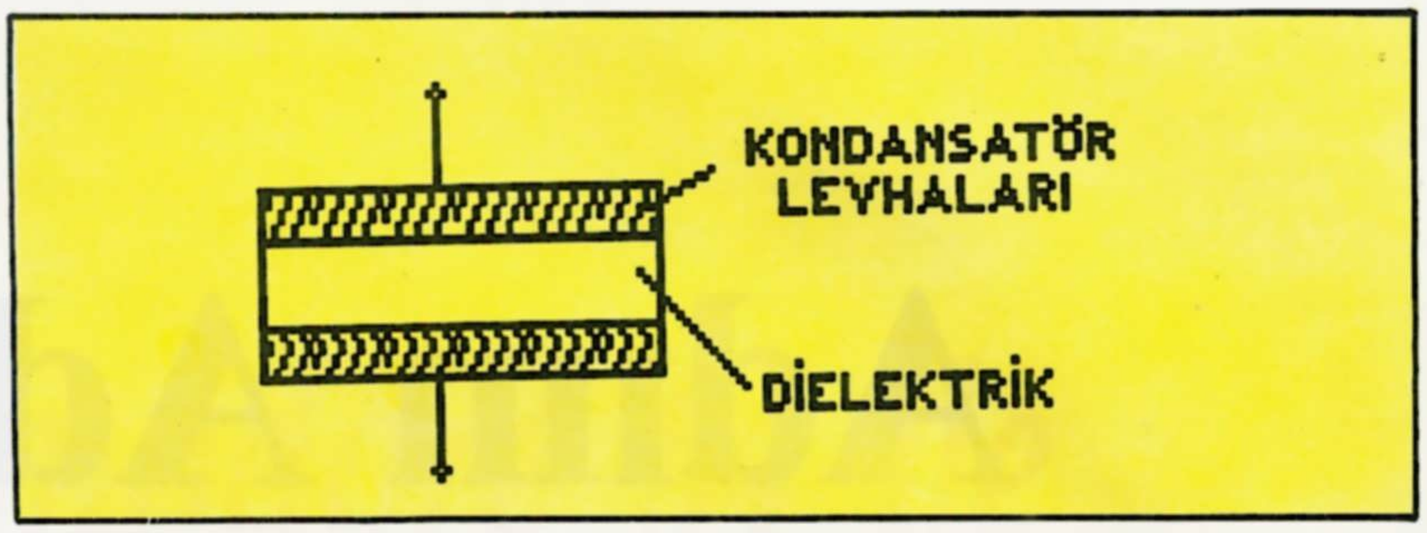
Bunlar;

1) Doğru akım:

Akımın yönünün değişmediği ve şiddetinin sabit olduğu akım türüdür. Genellikle uzun ve düz bir çizgi ile ifade edilir. Şiddeti değişmediği için ortalama ya da efektif değer diye bir şey söz konusu değildir. Doğru akım hakkında bilmeniz gereken diğer kirkaç bilgi ise şöyle sıralanabilir. İdeal bir doğru akım kaynağı çok sabit bir gerilime sabip olup çekilen akımın değeri ne kadar az ya da fazla olursa olsun gerilimin değeri değişmez. Yine buna bağlı olarak regülasyon adı altında ortaya çıkan bir akım-gerilim bağlantısı son derece iyidir. Yani akım ile gerilim sanki birbirinden bağımsızmış gibi davranır ve çekilen akım kaynak geriliminin değerini etkilemez.

Tabii ki bu pratikte böyle değildir. Bir doğru akım kaynağından aşırı akım çekildiğinde kaynak geriliminin düştüğünü görürüz. Kısa devre (short circuit) yani devre direncinin mutlak sıfır olduğu noktada ideal doğru akım kaynağının gerilimi tamamen sabit kalır ve Ohm kanunundan dolayı akım sonsuz olur. (Ohm kanununda devre gerilimi E gibi bir değere sahipken devre dirençinin değeri yerine sıfır yazılırsa devre akımının sonsuza ulaştığı görülecektir).

Pratikte ise olay böyle olmaz, kaynağın akım kapasitesi büyük ise devreden büyük bir kısa devre akımı geçer fakat bu hiçbir zaman sonsuz olamaz ve kaynak uzun süre kısa devre durumunda kalırsa sistem sürüklenir ve kaynak tahrip olur.



Örneğin kısa devre sonucu oluşan elektrik arkından yararlanılarak geliştirilmiş ve özel olarak bu iş için tasarlanmış olan kaynak makinaları dahi uzun süre kısa devre konumunda bırakılırsa ortaya çıkan büyük ısı bir müddet sonra makinayı tahrip eder.

Kimbilir belki birgün üzerinde yürütülen çalışmalar sonuçlandırıldığında süper iletkenler kaynak makinaları ve daha birçok yerde kullanım alanı bulacak ve belkide bunu takip eden yıllarda ideal akım kaynakları elde edilebilecek.

İdeal doğru akım kaynağı ile bilinmesi gereken son şey, son literatürere göre dünya şartlarında henüz bir ideal doğru akım kaynağının bulunmadığı ve doğru akıma yakın akım veren kaynakların çok sınırlı olduğudur. Buna örnek olarak kimyasal piller ve aküler gösterilebilir.

2) Alternatif akım:

Yönü ve şiddeti zamana bağlı olarak değişen akımdır. Bu yüzden vektörel olup fazör adı verilen vektörlerle ifade edilir. Bu arada bütün işleri karıştıran ve insan beyninin sınırlarını zorlayan karışıklıklara sebep olur. Gerçekten alternatif akım anlaşılması ve açıklanması zor bazı olayları da beraberinde getirir. Üretilmesi ve taşınması (bir yerden bir yere iletilmesi) doğru akıma kıyasla daha kolay olduğu için tercih edilir. Bu yüzden evlerde ve endüstrilerde kullanılan akım alternatif akımdır. Doğru akımın gerekli olduğu yerlerde redresörler ve kollektörler vasıtası ile doğrultularak kullanılır. Tabii ki burada sözü edilen doğru akım daha yukarıda bahsettiğim doğru akımdan farklıdır. Alternatif akımı doğrultmak suretiyle elde edilen akım tdam doğru akım olmayıp halen birtakım alternatif akım bileşenleri içerir ve regülasyona ihtiyaç duyar. Regüle edildiğinde sabit bir gerilim kaynağı teşkil eder fakat yine de yüzde yüz bir doğru akım değildir.

Alternatif akımın değeri zamanla sürekli değiştiği için herhangi bir anda ölçülen değer ani değer, alternatif akımın bir saykılında (cycle) ya da bir alternasında aldığı değerlerin ortalamasına ortalama değer adı verilir. Ölçü aletleriyle ölçülen değer ise effektif değerdir. Alternatif akımın bir de tepeden tepeye gerilim (peak to peak) terimi kullanılır. Bu alternatif akımın pozitif saykılının maksimum değeri ile negatif saykılının minimum değeri arasındaki potansiyel farktıra. Eğer alternatif akım simetrik ise (şebeke geriliminde olduğu gibi) tepeden tepeye gerilim pozitif alternasın maksimum değerinin iki katına ya da negatif alternasın minimum değerinin iki katına eşli olur.

Yukarıda belirttiğimiz gibi kondansatörlerin filtre (süzme) gibi bir işlevi vardır. Mesela alternatif akım redresör vasıtası ile doğrultusunda elde edilen gerilimin dalga şekli doğruya pek benzemez fakat devreye yüksek kapasiteli bir kondansatör paralel olarak bağlanırsa bu dalga şekli bozulması (distortion) bir miktar önlenebilir. Burada bir açıklama yapmak gereğini görüyorum. Formül 11'de sözü geçen Farad çok büyük bir kapasite birimidir. Özellikle elektronikte kullanılan kapasiteler çoğunlukla mikrofarad, nanofarad ya da pikofarad mertebesindedir. Bunu anlamanıza yardımcı olması amacı ile düzlem kondansatörlere ait bir bağıntıyı vermekte fayda görüyorum.

8.85.E.A
C =
10E12.d

C = Farad
E = Yalıtkanın bağlı dielektrik katsayısı
A = Kondansatör levhalarının yüzey alanı (m^2)
d = Kondansatör levhaları arasındaki uzaklık (m)

Bu bağıntıyı dikkatle inceleyip Farad büyüklüğünde bir kapasite için değerler hesaplamaya çalışırsanız yüzey alanı ve levhalar arasındaki uzaklığın büyük değerler aldığını görürsünüz.

Evet arkadaşlar!!! Bu aylık da bu kadar, gelecek ay kondansatör bağlantıları ve kondansatörlerin devredeki kullanımları üzerinde duracağız. Gelecek sayıya kadar hoşçakalın!!!

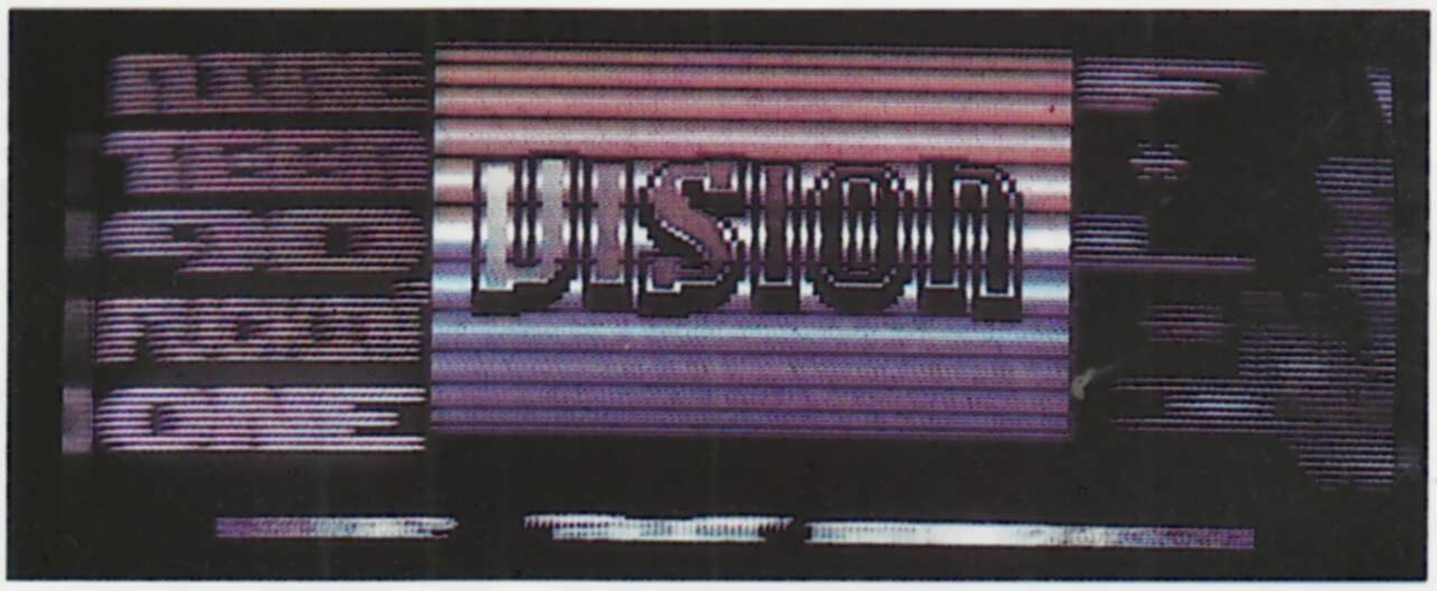
DEMOLAR

64'ün Demoları

SİNAN VURAL

Geçen ay yazımın sonunda, bir dahaki sefere demoların en sefillerini anlatacağımı söylemiştim hatırlarsanız. Ama şöyle bir düşündüm de kötü demoları anlatmanın ne anlamı var! İyileri gördükten sonra sıradan demolara bile tekrar bakmıyorum ben. Bu yüzden diğer tüm demoları gariban gösterecek bazı üstün eserlerden bahsetmek istiyorum.

Genelde yazılarda takip ettiğim sistem de biraz değişecek bu yüzden. Önce bir grubu tanıtım sonra demolarını anlatmayacağım bu sefer. Çünkü tanıtacağım demoların hepsi de farklı gruplar tarafından hazırlanmış. Elimde zaten birer demosu olan bu gruplardan şöyle bir bahsedip demoları anlatmaya girişelim şimdi:



Vision:

Çoğu grup hem AMIGA'da hem de 64'te aktif olmasına rağmen üyeleri her iki sistemde de en iyi programcılardan oluşan az sayıda grup vardır. Vision da işte bu gruplardan biri; hem AMIGA hem de 64'te bu gruptan iyi demolar çıkıyor. Burada anlatacağım demo ise grubun 64'teki son demosu olan "We Can Do Our Own", "Kendi Başımıza Yapabiliriz".

Fairlight:

Yine hem 64 hem de AMIGA'da başarı gösteren bu grup daha çok korsan programlar ve kırıcılık alanında çalışır. Arada bir demo yaptıklarında da sıkı bir ürün ortaya koyarlar. Burada son ürünleri olan "Legoland", bölüm isimleri Lego oyuncaklarının tiplerinden alınarak bütünlüğü sağlanmış bir demo.

Camelot:

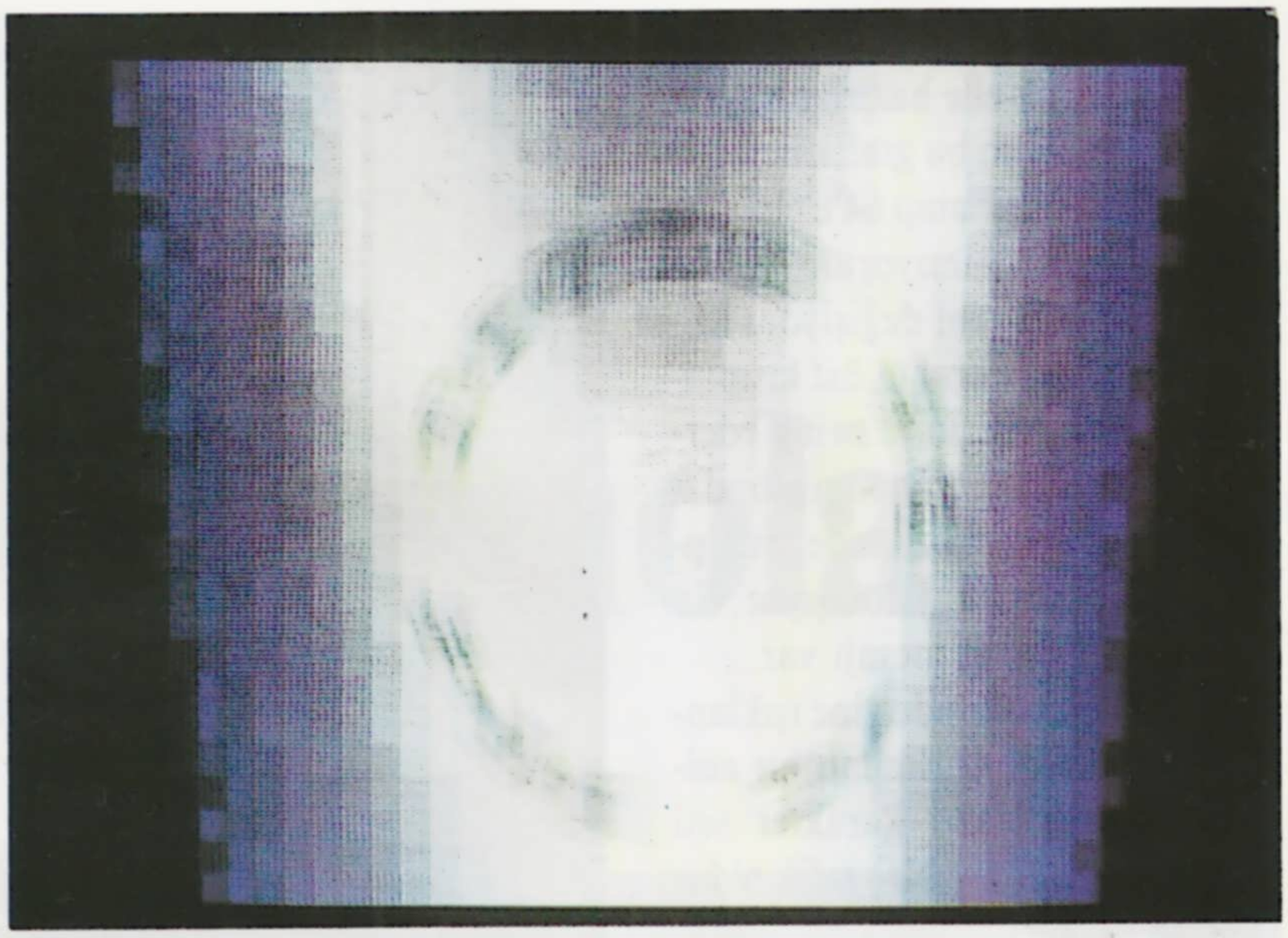
Pek adı duyulmamış olan bu grupta çok az sayıda üye var. Ancak olanlar yetiyor; Glasnost adlı programcı oldukça başarılı, grafikerleri de oldukça güzel çizimler hazırlıyor. Tanıttığım demoları ise "The Unnamed Demo", "İsimsiz Demo" adıyla sürülmüş piyasaya.

Şimdi gelelim demolara:

We Can Do...

Demonun ilk kısmında karşımıza çıkan efekt AMIGA'da çok uygulanan bir yöntem. Ekranda sinüse bağlı olarak sallanan 7 çift çubuktan oluşmuş bir dalgalanma var. Aslında mantığı çok da karmaşık olmayan bu sistemin anlatılması gerçekten zor. Flex sistemiyle uzatılmış grafik ekranında bir tür gerçek zamanlı animasyon yapılmış. Ama siz kafanızı çok yormayın. Bu efektin üzerinde sprite'lardan oluşmuş bir logo border'da swing hareketi yapıyor, düz geçen scroll mesajlarından artık bahsetmiyorum bile.

Demonun ikinci bölümünde ekranda dev bir renkli sinüs dalgası görülüyor. Karakterlere renk verilerek ve dither denen tonlama sistemi kullanılarak hazırlanmış bu bol renkli efektin üzerinde ise 16 sprite'tan oluşan bir circle scroll var.



Üçüncü bölümde programcı Houbba tüm hünerini göstermiş: Tamamen border üzerine kurulmuş bu bölümde birbirinden ilginç efektler var. Ekrana ilk olarak, daha önceleri de çok kullanılmış bir grafik olan, firavun resmi geliyor. Ancak bu grafik sallanarak ekranın her iki yan border'ından da kenara kadar gidiyor. Bir süre sonra ekranın üst kısmında büyük bir border scroll geçmeye başlıyor, burada yazan tek şey VISION ama yine de scroll. Bu scroll en sola kadar gitmiyor, çünkü biraz daha bekleyince ekranın sol tarafını kaplayan bir border-tech-tech-up-down scroller başlıyor. Daha önce anlattığım tech-tech sistemi burada sprite üzerinde uygulanmış; bir scroll mesajı yukarı kayarken bir diğeri aşağı kayıyor. Firavun resmi de bu mesajların altına kadar giriyor. Yani oldukça göz doldurucu bir bölüm. Ama bununla da bitmiyor: eğer bölümü izlerken sola ok tuşuna basarsanız datasetinize taktığınız bir kasedi bilgisayarınızdan digitize edilmiş olarak dinleyebilirsiniz.

Dördüncü bölüm ise evlere şenlik. İlk anda ekranda basit bir logo üzerinde sprite'lar ve bir scroll mesajı görüyorsunuz. Ancak bir süre sonra şimdiye kadar 64'te yapılmış en iyi plazma efektini görebilirsiniz. Fli-graph sistemiyle hazırlanan bu bölüm benim en çok beğendiğim bölümlerden biri.

Daha önceleri mega-dycp'lerden ve dypp'lerden bahsetmiştim ama beşinci bölümde bir MEGA-DYPP var. Yani tüm ekranda boyunda dalgalar halinde geçen ve her bir pikseli ayrı y koordinatına sahip bir scroll.

Demonun en sıradan bölümü olan altıncı bölümde yukarı doğru sprite'ların kaydırılmasından oluşmuş iki scroll var. Bunun yanında ekranda 3×4 karakterlik bir dycp scroll'da bulunuyor. Yedinci bölüm yine oldukça üstün takniklerin kullanıldığı bir parça. Fli ve border sprite'ları bölümdeki ana özellikleri anlatmaya yeter. Aslında bu demoyu anlatmak pek mümkün değil, görülmesi gerekiyor.

Demonun son bölümünde ise bir logo bulunuyor. Bunun üzerindeki satıra da bir kaynaktan harfler püskürtülüyor. Ortaya çıkan efekt çok hoş.

Legoland:
Fairlight'ın demosu basit bir logo içinde basit ama hoş bir renk geçişiyle başlıyor. İkinci bölümde iki kademeli bir animasyondan sonra demo başlıyor.

AMIGA'da çok yaygın olarak kullanılan ray-trace sisteminin 64'te uygulanması mümkün değil. Ama bu bülümde önce gölgelendirmeli bir FLT logosu görünüyor. Daha sonra camdan olması düşünülecek büyük bir küre etrafında dönen da-

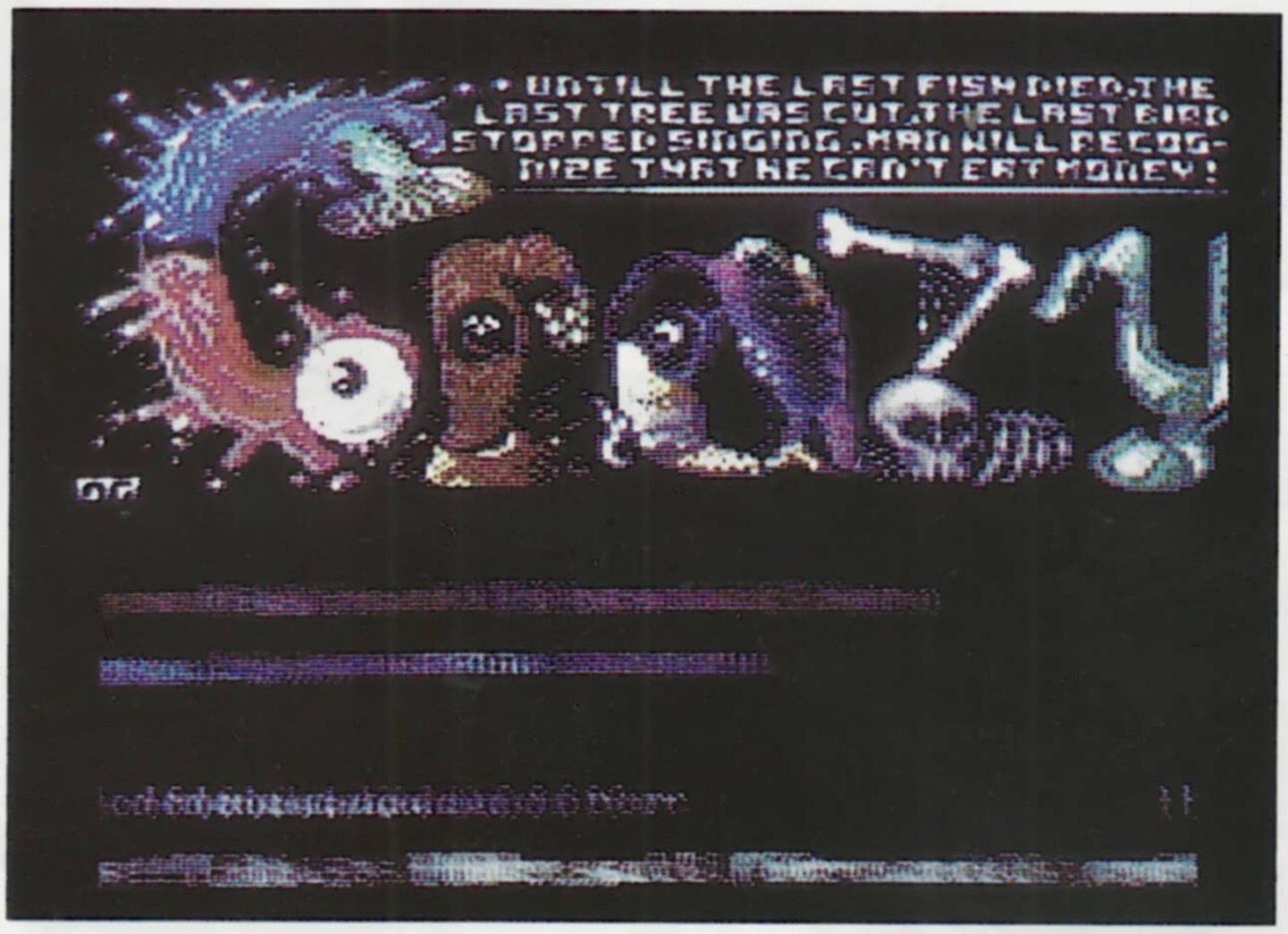
ha küçük küreler görülüyor. Animasyon olarak elle hazırlanmış olduğunu sandığım bu grafik belki de AMIGA'da hazırlanıp 64'e alınmıştır, ama pek sanmıyorum. Daha sonra ekran düzeni değişiyor. Küre animasyonu ekranın üst kısmında x ve y eksenlerinde swing ederken rengi değişiyor. Bunun altındaki Fairlight logosu üzerinde multiplex halinde bir mesaj dolaşıyor. En altta ise bir scroll mesajı var.

Dördüncü bölümde yine ışıklandırmalı olarak hazırlanmış bir animasyon var. Hazır karakter seti olarak tanımlanmış bir grafik olduğundan bunun animasyonu istenildiği kadar hızlı olabilir.

Sonraki bölüm Vision'ın ilk bölümündeki tekniğin başka bir uygulaması: grafik ekranı üzerinde flex yapılarak çeşitli efektler elde ediliyor. Ve bunun üzerinde iki renk bandı ve bir de scroll var. Ekranın alt tarafında ise üç boyutlu görüntüsüne sahip bir logo bulunuyor. Altıncı bölümde ise dypp ve tech-tech tekniklerinin birleşimi olan bir efekt var. Floffy olarak adlandırılan bu sistemde ekranın ortasında kocaman bir alanda FAIRLIGHT logosu sağa-sola-yukarı-aşağı sallanıyor, eğiliyor ve bükülüyor.

Yedinci bölümde programcı artık herkesin yeni bir raster tekniği kullanarak bir efekt bulduğunu ve artık gerçek programcı kalmadığından yakınıyor. Bu yüzden de hiç zamanlama yapmadan bir bölüm hazırlamış. Burada x ve y'de sinüsle sallanan bir bob scroll, aynı ekran parçasında star field ve bir logo kullanmış. Programı incelemedim, ama gerçekten dediği gibi hiç raster kullanmamışsa programcıya helal olsun.

Demonun son bölümünde ise arka arkaya gösterilen MÜKEMMEL üç tane Fli-graph resim var.



The Unnamed Demo:

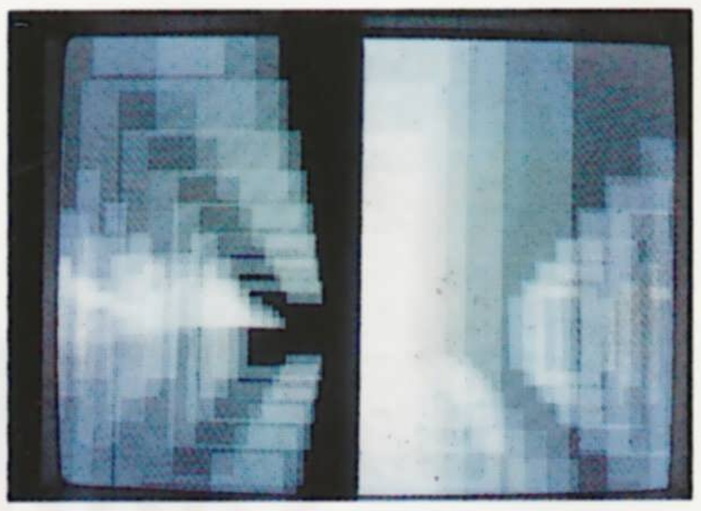
Camelot'un demosunda ilk bölümde fazla hareket yok. Zaten burası sadece bir intro. Bir grafik ve hangi bölümü kimin programladığı gibi bilgilerden sonra esas bölümler geliyor. Bir animasyon karesinde (yani saniyenin 50'de birinde) 111 bob ekrana yerleştirilir ve animate edilirse bunun sonucu oldukça etkileyici olur. Daha sonra bu boblar bir scroll mesajı halinde düzenlenirse, bu izleyiciyi daha da etkiler. İşte Glasnost'un başarısı...

Demonun ikinci bölümünde uygulaması daha önce sadece bir kez yapılmış olan bir plazma bulunuyor. Renkler merkezlerden yayılarak birbirleri içine geçiyor ve bakmaya doyamıyorsunuz.

Üçüncü bölümde Fairlight'inki kadar büyük bir ekran parçasında yer almayan, ama sinüsü daha büyük olan bir flotty var. Seçilen gra-

fik ve renklendirilmesi sayesinde bir alev parçası gibi görünen bu efekt çok etkileyici. Ekranın üst kısmındaki logo da sözü edilmeye değer doğrusu.

Bir sonraki bölüm başladığında bir mesaj ekranı çıkıyor karşımıza. Bu mesajda sonraki efekt hakkında bilgi veriliyor: şimdiya kadar yapılmış en büyük zoomer! Mesaj ekranındaki logo da mükemmel hazırlanmış. Zoomher sistemini daha önce anlatmış olmalıyım, ama yine de şöyle bir değinelim. Programcının dediği gibi bu şimdiye kadar yapılmış en büyük zoomer. Yani mesajlar sonsuz uzaklıktan gelerek tüm ekran boyuna kadar büyüyor hatta ekrandan büyük duruma da geçiyor. Tüm ekran dediğime dikkat edin, çünkü tüm border'lar kaldırılmış. Bu arada büyüyen mesajlar sabit olarak büyümüyor. X ve y eksenlerinde esneyip sıkışabilen yazılar bir yandan dönüp ekrandaki pozisyonlarını da değiştirebiliyorlar. Demo çok renkli olarak hazırlanmış bir barış işaretiyle sona eriyor.



Aslında birkaç demodan daha bahsetmek istiyordum ama onları gelecek aya bırakmayı uygun gördüm.

BİLGİSAYARINIZIN GELECEĞİNİ
RİSKE ATMAYIN!..

Commodore AMIGA

GÖZLEM BİLGİSAYAR
ARTIK
TELETEKNİK YETKİLİ SERVİSİ

* Garantili cihazlarınıza garanti dahili servis...
* Garantisi dolmuş cihazlarınıza tamirattan sonra 1 ay ek garanti...
* Teleteknik servis ve yedekparça fiyatlarıyla güleryüzlü hizmet...
* Her türlü sorununuza en kısa zamanda mutlaka kesin bir çözüm...

GÖZLEM BİLGİSAYAR
Bayındır Sokak. 5/12 Yenişehir / ANKARA Tel : 135 30 30 - 91 Fax : 134 08 13

Commodore 64 ile Matematik ve Bilimsel Hesapları

Doğal bilimler alanında çalışırken çoğu kez deneylerden elde edilmiş ölçüm sonuçlarını incelememiz gerekir. Bunlar, örneğin bir x değerine karşılık gelen y değerleri olabilir. İşlemlerin basit olarak gerçekleştirilmes için x değerine karşılık gelen y değerleri olabilir. İşlemlerin basit olarak gerçekleştirilmesi için x değerlerinde hata bulunmadığını varsayalım. Eğer zaman veya belli sıcaklıklar gibi düzgün bir değişken, x ekseninde yer alıyorsa bu koşul zaten sağlanmış olacaktır.

X ve y arasında bir bağıntı belirlemek için basit olarak şu formül kullanılır:

$$y = ax + b$$

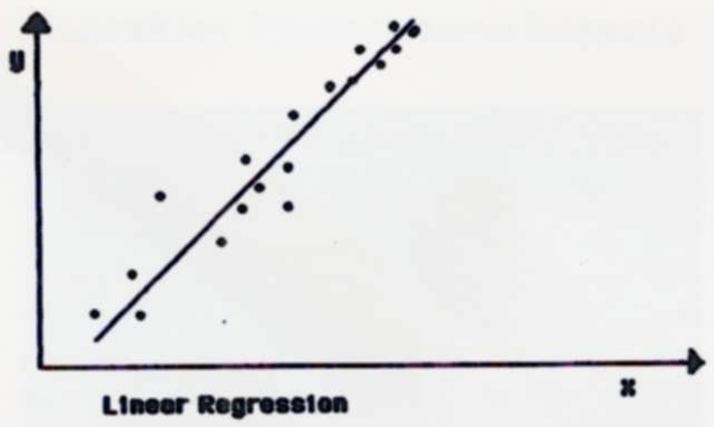
Bu bağıntı doğrusaldır, bu yüzden sonuçta çizilecek olan grafik de bir çizgiden oluşacaktır.

Ancak x değeri x(s) gibi bir değişken olarak tanımlanırsa, beklenen y = y(s) değeri elde edilmez; belli bir hata değeri oluşur:

$$a*x(s) + b - y(s)$$

Biz; ölçülen değerlerimize bağlı bir doğrusal fonksiyon belirlemeye uğraşırken, bulacağımız a ve b değerleri hataların kareleri toplamını mimimum yapacak düzeyde olmalıdır:

$$\text{sum}(a*x*(s) + b - y(s))^2 = \text{min}$$



X ve y arasında kesin bir bağıntı olmayacağı, ancak istatistiksel (ortalama) bir bağıntı sağlanabileceği için, sağlanan bağıntı bir korelasyon katsayısına da bağlıdır. Bu katsayı xy çarpımlarının x+y toplamına bölümü olarak hesaplanır ve r ile temsil edilir. Bu değer 1'e ne kadar yakınsa yapılan işlem de o kadar doğru olmuştur.

Burada verilen kısa program verilen formüllere bağlı olarak bir doğrusal regresyon işlemi gerçekleştirir. Katsayıları hesaplar ve hesaplanan değerlerle gerçek değerlerin karşılaştırmasını da yapabilir.

Doğrusal olmayan regresyonlar da yapılabilir. Burada fonksiyon doğrusal hale dönüştürüldükten sonra işlem yapılır ve değerler ona göre hesaplanır. Örneğin üstel bir fonksiyon ile işlem yapıldığında sonuçta logaritmik bir grafik elde edilir. Bu durumda değer noktaları arasında eğrisel bir bağıntı vardır.

Olasılık Hesapları

Karmaşıklıkları yüzünden hesaplayamadığımız olaylara random (rastsal) olaylar denir.

Bu olayları genel kurallara uydurmak için sürekli uğraşılır. Piyango ve rulet gibi oyunlarda kazanmak için sistemler geliştirilmeye çalışılır. Bu uğraşlar o kadar ileri gitmiştir ki kıyılarında gerçekten bilim adamlarının işine yarayacak sistemler de vardır. Bu sistemler özellikle sosyal bilimler alanında yaygın olarak kullanılabilir.

Doğal bilimler alanındaki olaylara belirleyici bir gözle yaklaşıldığında, random olayların kökünde yatan karmaşık koşullara matematiksel olarak bakmanın oldukça avantajlı olduğu farkedilir. Eğer incelenen olay tamamen belirli koşullara bağlı ise, artık bu olay 'belirli' bir hale gelir ve random olmaktan çıkar.

Eğer bir zar atış işlemine bakarsak, zarın atılması belirli bir koşuldur ancak zarın hangi sayıyı göstereceği tamamen rastsaldır. Rastsal bir olayın karateristik özelliklerinden bir sonucu sağlayan koşulların belirlenmemesidir.

Olasılık hesabı yapmak random olaylara matematiksel bir açıklama sağlamaktır. Eşit olasılıklı temel olaylar sonucu gerçekleşecek bir A olayının olasılığı için Laplace tarafından getirilen açıklama şöyledir:

A'nın geçerli değerleri
P(A) = ----------
A'nın mümkün dğerleri.

Eğer birbirinden bağımsız olmayan A ve B olayları için bir olasılık formülü istenirse iki olayı da kapsayan yeni ve simültane bir kriter getirmek gerekir. B olayının olasılığının P(B) 0 olmaması sonucuna bağlı olan A olayının olasılığı "koşullu olasılık" olarak adlandırılır ve P(A/B) olarak temsil edilir.

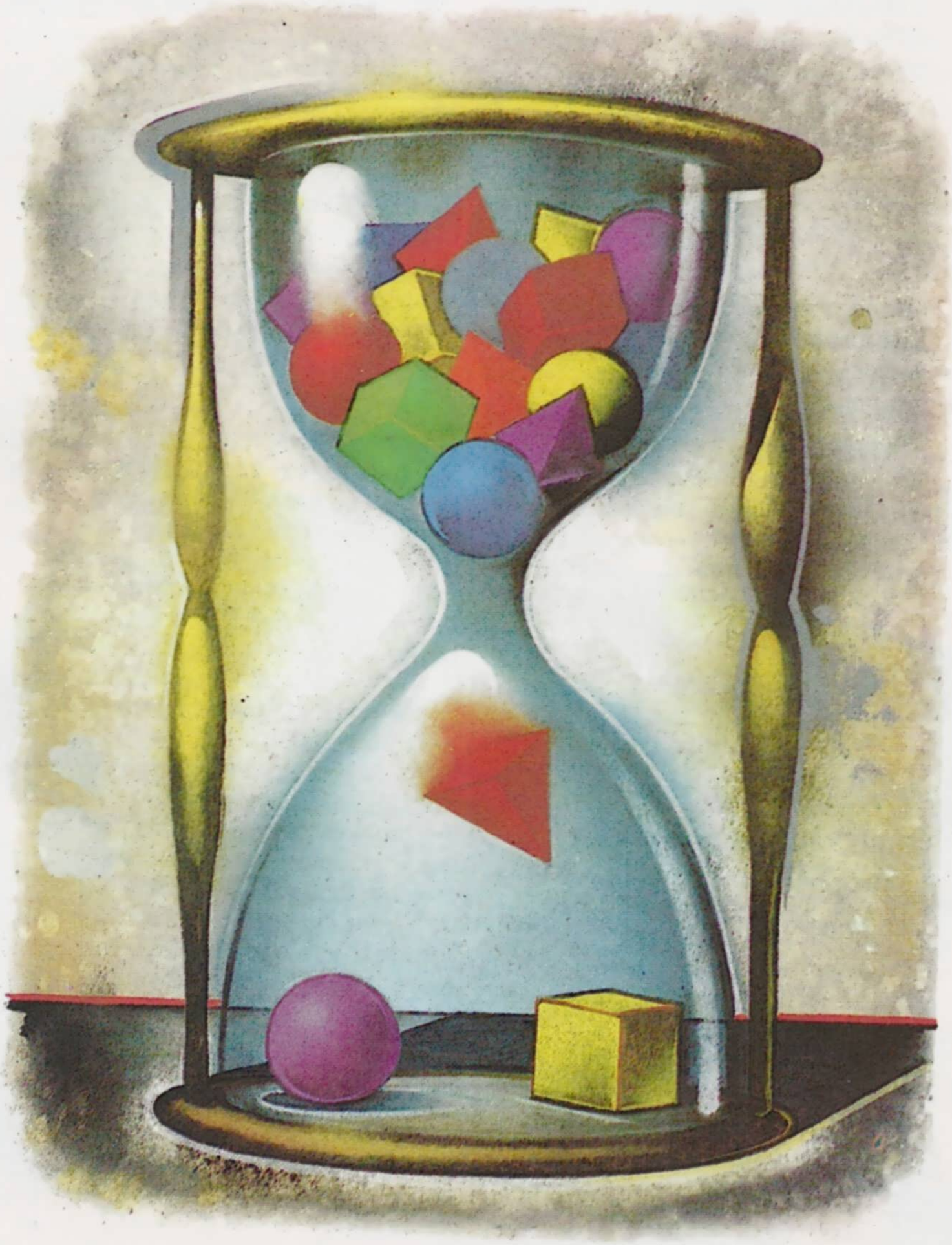
A(1), A(2), ..., A(n) olaylarının herbiri bir B olayıyla beraber gerçekleşiyorsa, B olayının olasılığı, olasılık hesabının çarpımı kuralıyla verilir ve buna toplam olasılık denir:

$$P(B)=\sum_{i=1}^{n} P(A_i)*P(B\,1\,A_i)$$

B'nin olasılığı, bir de B olayının gerçekleşmesi koşuluyla hesaplanabilir ve buna Bayes formülü denir.

$$P(A_j\,1\,B)=\frac{P(A_i)*P(B\,1\,A_i)}{\sum_{i=1}^{n} P(A_i)\,P(B\,1\,A_i)}$$

Örneğin, bir bilgisayar mağazasına girdiniz diyelim. Burada hem kopya hem de orijinal program satıyorlar. Teleteknik tarafından hazırlanmış bir program seçtiğinizde bu programın kopyalanmış olması ihtimali nedir?



Amiga'nızı PC/AT'ye dönüştürün!

ATonce

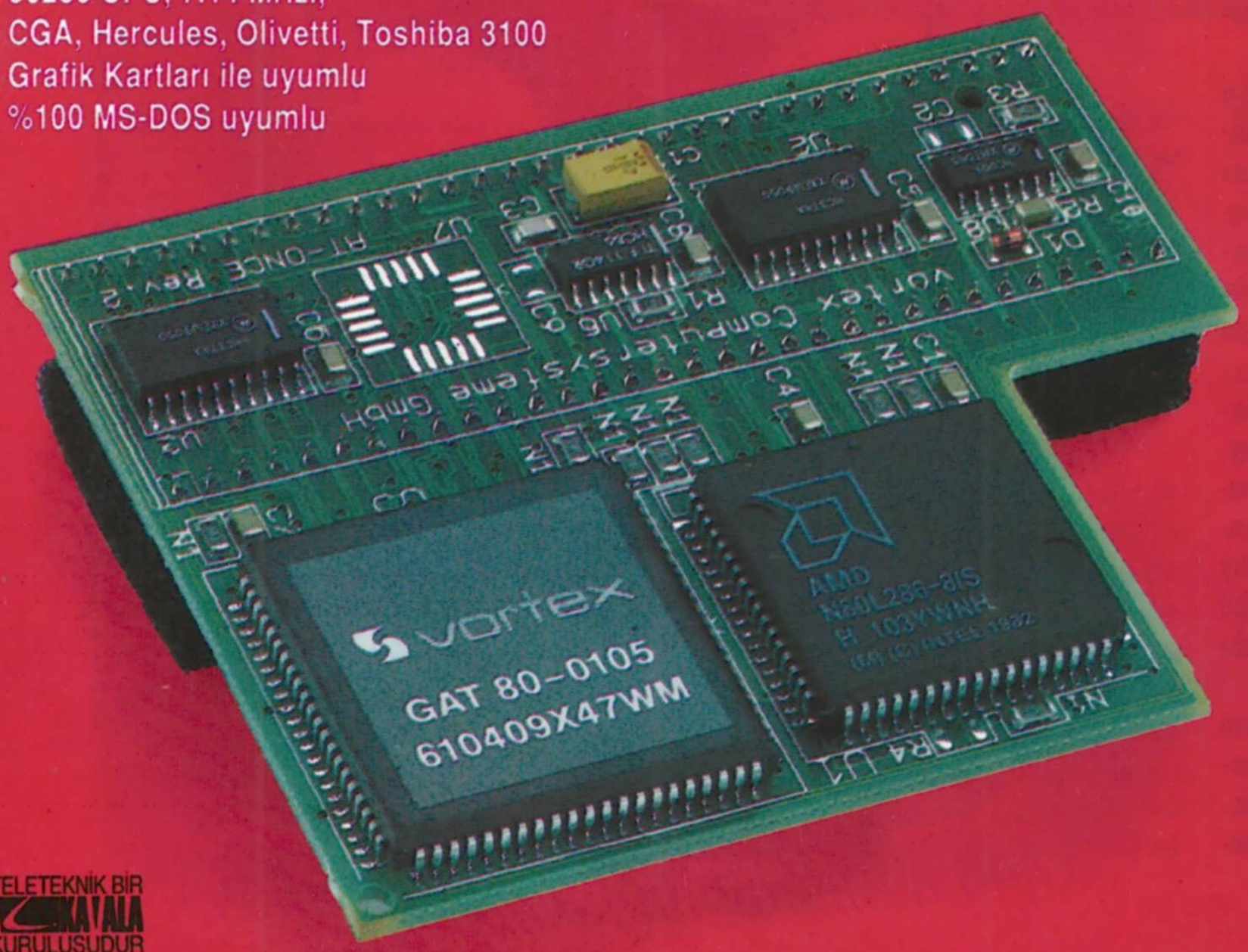
AMIGA 500 İÇİN PC/AT KARTI

Artık Amiga 500'ünüzü en ekonomik ve verimli yoldan bir PC/AT haline getirebilirsiniz.

ATonce kartı ile Amiga'nız %100 MS-DOS uyumlu bir AT gibi hizmet eder size. Üstelik Amiga'nın "multitasking" olanaklarından vazgeçmeden. MS-DOS ile Amiga-DOS ortamları arasında veri transferi yapabilir, PostScript çıkış alabilirsiniz.

Amiga 500'ünüzü PC/AT'ye dönüştürmek için size en yakın Teleteknik Yetkili Satıcısı'na başvurun.

80286 CPU, 7.14 MHz.,
CGA, Hercules, Olivetti, Toshiba 3100
Grafik Kartları ile uyumlu
%100 MS-DOS uyumlu

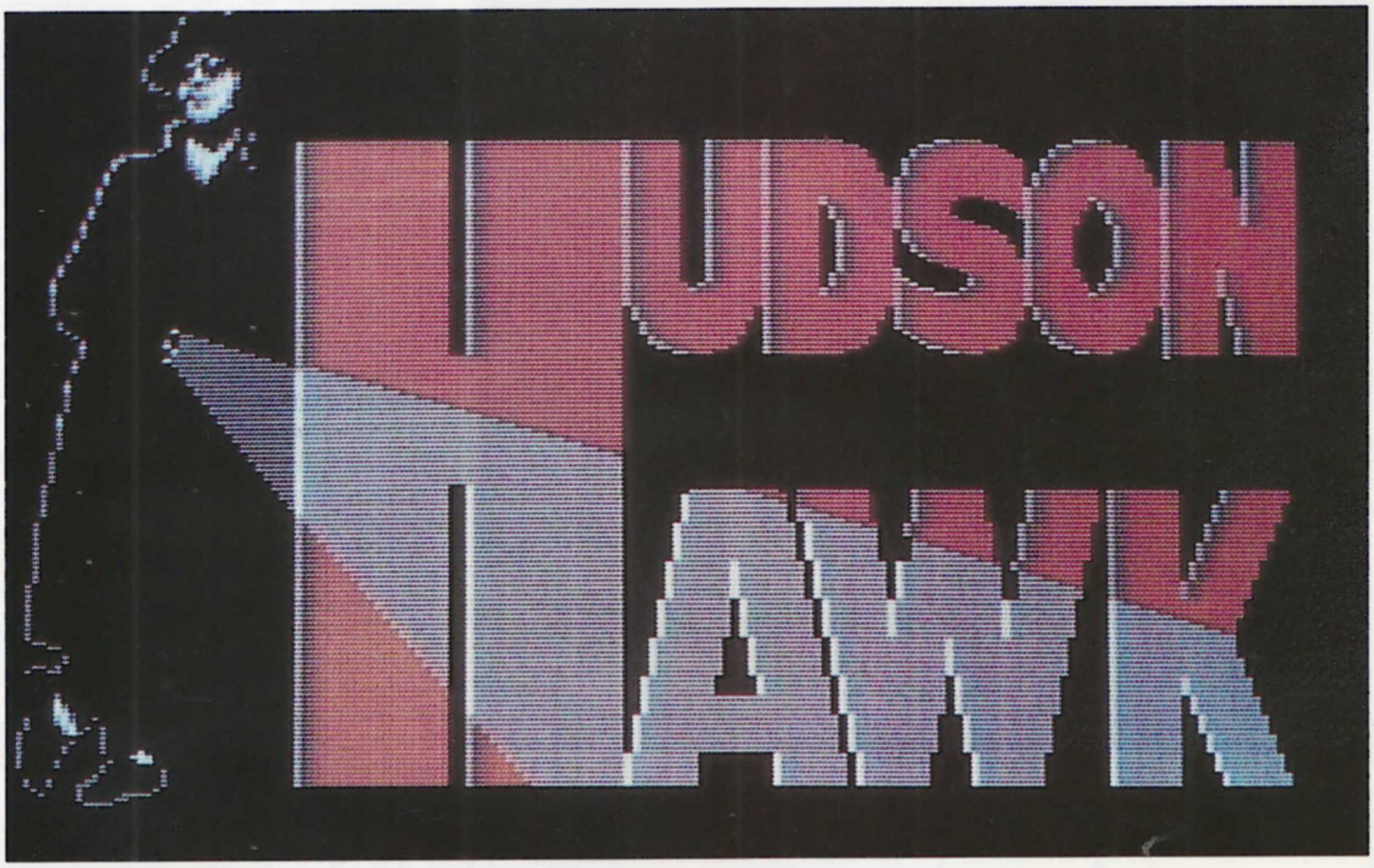


TELETEKNİK BİR KAVALA KURULUŞUDUR

Teleteknik
ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

REKLAMCILIK/CROSSWORLD

TANITIM



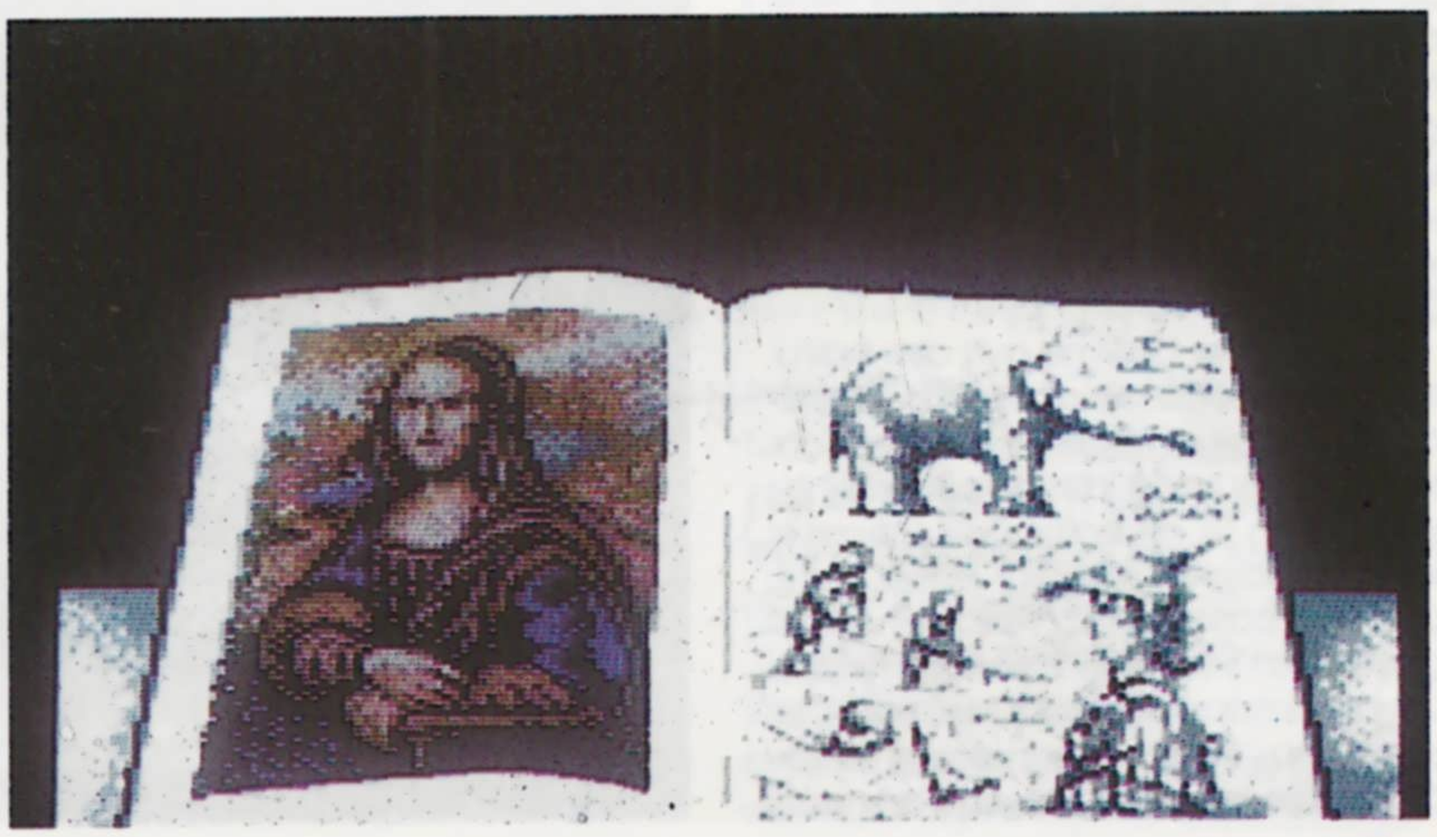
Oyun Değerlendirmesi:
COMMODORE 64 DİSK

Grafik	: 9
Konu	: 10
Zorluk	: 8
Efektler/Müzik	: 9
Genel	: 9

Can Yalçın

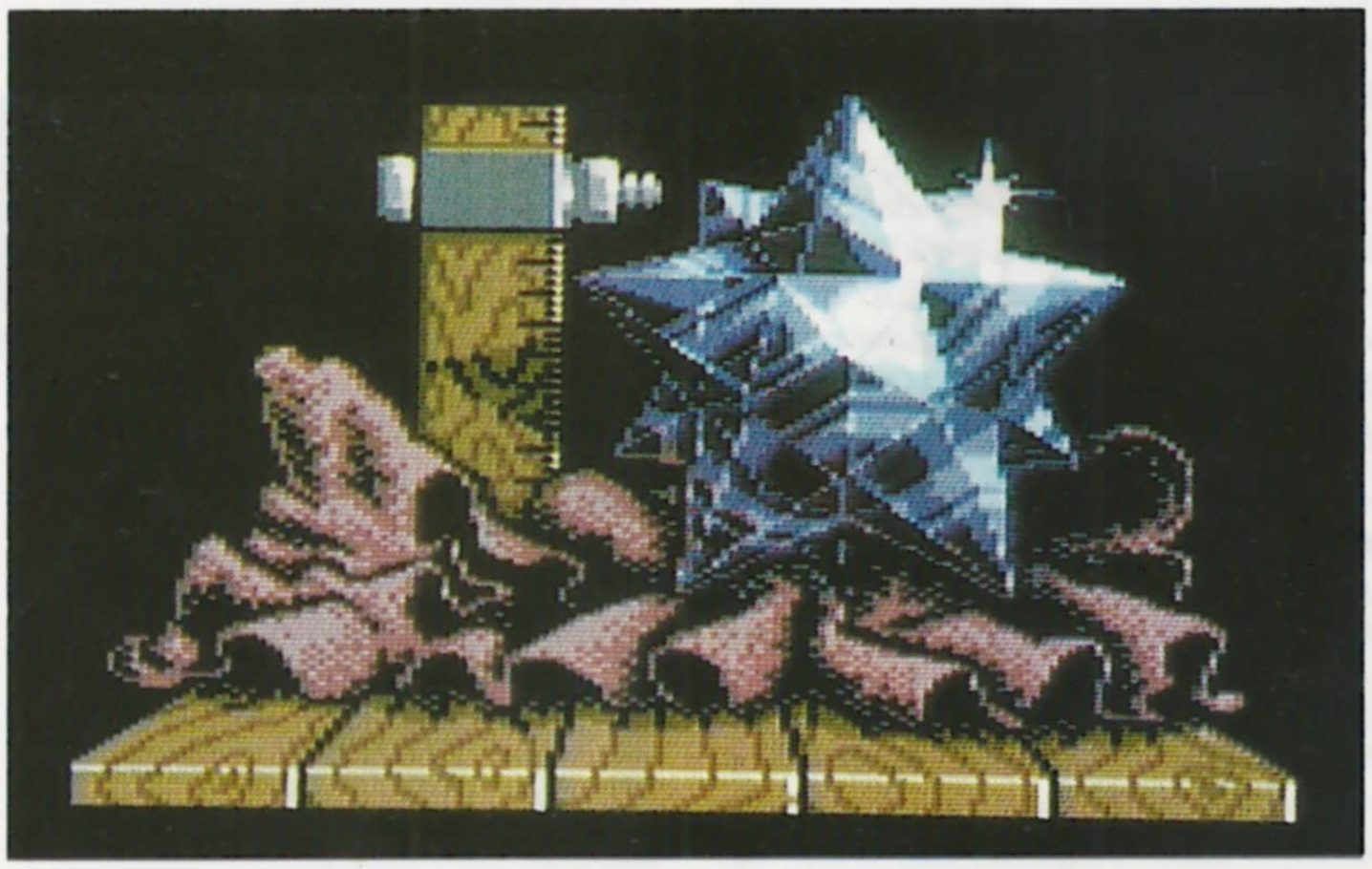
Demek ki bu kış aylarının bir hikmeti var, tüm yılın en iyi 64 oyunları neredeyse şu geçtiğimiz 3 ay içinde çıktı. Her elime geçen oyun bir başka eğlenceli ve güzel çıkıyor. Aslında bu olay disk sürücüsü olanlara bayağı yarıyor, çünkü genelde onlara hitap ediyor, ama daha kapsamlı ve güzel grafikli oyunların yapımı tek parça oyunlar için mümkün değil. İşte sizlere son bir yılın en iyi platform oyununu açıklıyorum: Hudson Hawk (Eh, bu başlık adının altına yazdığıma göre bu oyun olacak herhalde, değil mi?) Bilenleriniz vardır. Hudson Hawk aslında geçen aylarda ülkemizde de gösterilen ve başrolünü Bruce Willis'in oynadığı filmin oyunu. Zaten hepimiz OCEAN'ın böyle ünlü filmlerin oyununu hemen piyasaya çıkarmasına alıştık değil mi? Kahramanımızı toplam 3, altbölümleri de sayarsak yaklaşık 15 bölümlü bir oyunda devamlı koşturup zıplatacağız. Bu oyunun kesinlikle en güzel yanı, her dakika espri kokması. (Eh, Bruce Willis'in oyunu da böyle olur!) Artık hepimizin tanıdığı Dick Dangerous serilerinin papucu görünüşe göre dama atıldı beyler!

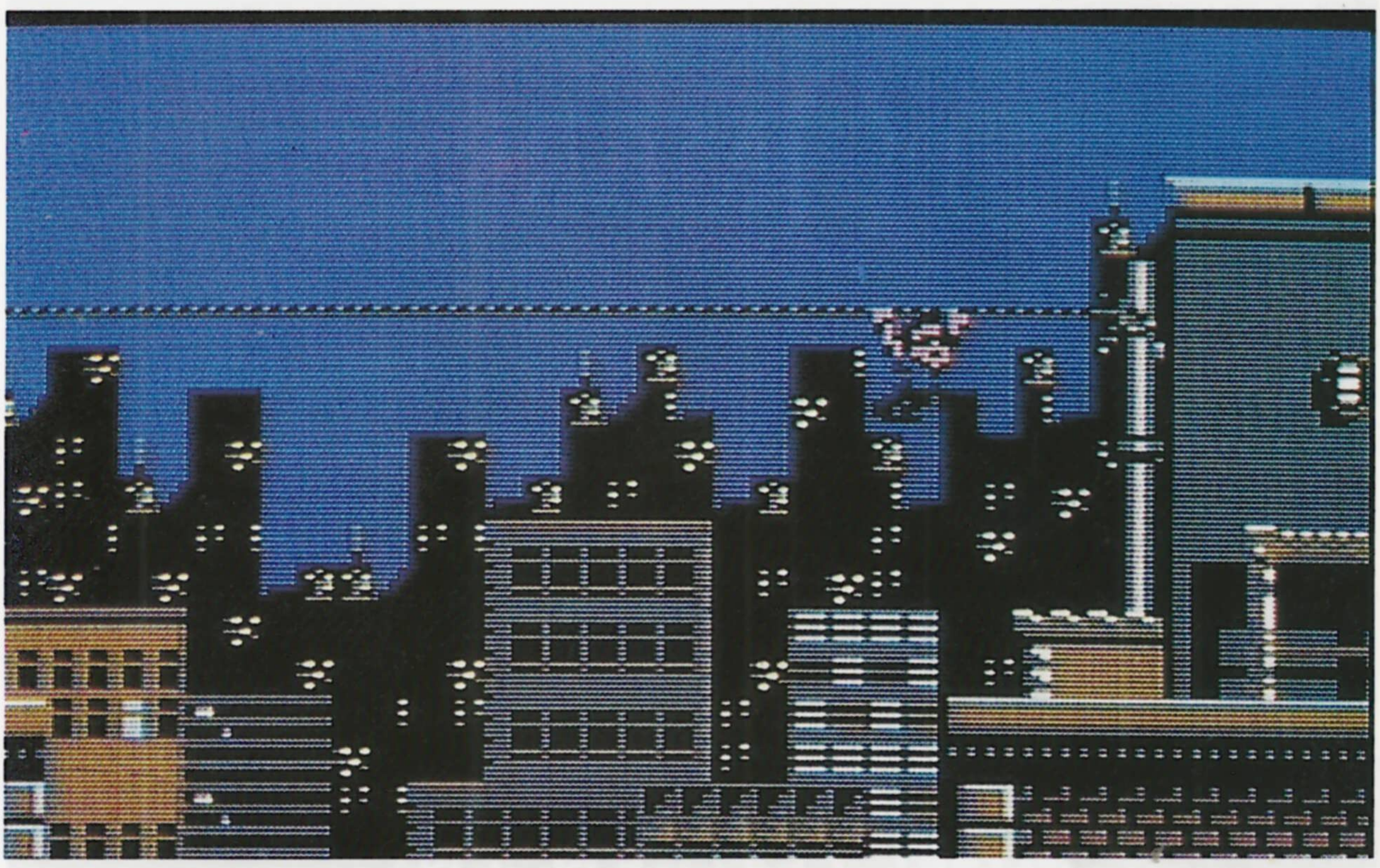
Oyunun 3 bölümünde de ünlü bilgin/sanatkar/düşünür Leonardo Da Vinci'nin eserlerini elimize geçirmeye çalışıyoruz. İlk bölümde aslında pek değerli olmayan Sforta adındaki at heykelini bulup almamız isteniyor. Bu bölümü açıklamadan önce size biraz oyunun oynanışından söz edeyim. Oyun tipik bir platform oyunu ve az önce de belirttiğim gibi mükemmel bir örneği. Oyun ekranında sadece oynadığımız alan var, ne puan, ne kalan hak sayımız, hiçbir şey görünmüyor. Herhalde sadece oyuna konsantre olmamız istenmiş, tüm diğer bilgileri SHIFT tuşuna bastığınız anda başka bir ekranda görebilirsiniz. Oyunda sadece hoplayıp zıplamak değil. Amacımız, oyunun bölümleri arasında ilerlemek için biraz da kafımızı kullanmak. Mesela geçmemiz gereken kapılara ulaşamadığımızda veya yolumuzu kapatan ateş püsküren musluklara rastladığımızda oyunu bir bütün olarak ele almamız gerekecek ve bazı çözümler arayacağız. Oyun sırasında bulduğunuz sandıklar size bir-



çok yüksek engeli aşmakta yardım edecek. Ulaşılmadık yerlere çıkmanızı sağlayacaktır. Bunun yanında eğer yolunuza pervaneler, elektrik veya ateş fışkıran nesneler çıkarsa bunların kapatıldığı şalterleri aramanız gerekecek. Bu şalterleri ateş tuşuna bastığınızda fırlatacağınız top ile indirip kaldırabiliirsiniz. Evet, oyunda tek yardımcımız sevgili toplarımız, ne bir silah, ne de bir bomba. İlginç değil mi? Her alt bölümü tamamlamak için çıkış kapısını ya da deliğini bulmamız gerek. Bu çıkışları bulmak zor değil, zaten oyun tek bir yöne doğru gidiyor, o yolun sonunda da çıkış kapısını buluyorsunuz. Oyun birçok bakımdan brek dangorous'u andırıyor aslında. Mesela oyun ekranı sadece sağa ya da sola değil, yerine göre değişerek her yöne hareket edebiliyor. oyunda asansörlerin bayağı yardımını göreceğiz. Bazı bölümlerde ise neredeyse hiç düşman yok, ama çıkışa ulaşmak için biraz kafamızı çalıştırmamız gerekecek. Zaten tüm olay sonunda sandıkların nasıl kullanılacağında bitiyor. Eğer çevrenizde bir sandık varsa, yüzde 99'unu kullanmak zorunda olduğunuz bir yer vardır!

Biraz da her bölüme ayrı ayrı bakalım. Birinci bölümde daha önce söylediğim gibi bir at heykelini bulmaya çalışacağız. Burada dikkat edilecek bir şey hemen ilk alt bölümün sonundaki kapıya ulaşma sorunu. Zaten bunu geçmeyi başarırsanız, sandıklı her şeyi geçersiniz. Buradaki 2 sandığı ancak üst üste kaparsanız çıkış kapısına ulaşabilirsiniz. Bunu başarmak için sandığın biri ile beraber hemen yanındaki asansöre binin, daha sonra yanınızdaki sandığı diğerinin üstüne itin. Böylece iki sandığın da üzerinden zıplayarak kapıya ulaşabilirsiniz. İkinci alt bölümde sizi zorlayacak olan tek şey lazerler gibi görünüyor. Lazerler hep aynı hareketi yapıyorlar, bunu ezberlediğiniz an onları geçmek pek sorun olmayacak, ancak bir problem var. Bu bölümde duvarda bazı kutucuklar göreceksiniz. Bunlar arasında içeri sızmak isteyen düşmanlar için (bu düşman biz oluyoruz!) binanın alarmını çalıştıran kızılötesi ışınlar. Bunlara yakalandığımız an alarm veriliyor ve lazerler korkunç bir hızla etrafı taramaya başlıyorlar. Eğer daha önceden hareketlerini ezberlediyseniz bu sizin için hiçbir problem olmayacak ve "Hey, alarm verildiğinde tek yapabildikleri bu mu?" diye gülerek geçeceksiniz. Bu bölümde ayrıca koltukların yaylarından yararlanarak yüksek zıplayışlar yapabileceksiniz. En sonunda at heykelini kurtarınca bir sonraki bölüme geçiyoruz. Bu arada bu bölüm sonu grafiklerinin de tam anlamıyla mükemmel olduğunu belirtmem gerek. Eğer bir terslik olmazsa tüm 3 bölümde de kurtardıklarınızın resimlerini bu sayfalarda görmeniz gerek. İkinci bölümde ise Leonardo'nun THE CODEX adlı hikâyesini Vatikan'dan almamız isteniyor. Bu bölümde biraz yumruklarımızı konuşturmamız gerek. Ah, az daha unutuyordum, parmağınızı ateş tuşuna basıp çekerseniz top atıyorsuz. Eğer parmağınızı hemen çekmeyip ateşe basmayı sürdürürseniz yumruk atabiliyorsunuz. Bu bölümün ikinci alt bölümünde bir tür labirente giriyorsunuz. Panik olmayın, yolların hemen hemen hepsi sizi çıkışa götürüyor. İlerki alt bölümlerde adam olayı yeniden yaşanıyor, ayrıca türlü türlü düşmanlar geliyor. Bunların arasında paten kayan pederler bile var! En son alt bölümde sonunda almamız gereken hikâye bulunan bir tür tünele giriyoruz. Burada havada birçok taş var. Bu taşların üstünden zıplayarak hiç yere basmadan tünelin sonuna gitmemiz lazım. Aksi halde, her yere basışımızda hikâyenin üzerindeki demir parmaklık biraz aşağı iniyor, eğer biraz fazla basarsak ona ulaştığımızda sadece parmaklıklar ardından bakmakla yetiniyoruz. Son olarak 3. bölüme geliyoruz. Burada ise kristal aynayı bulmamız gerek, ama bunun için altın makinasını yok etmemiz lazım, aksi halde dünyanın ekonomik dengesi alt üst olacak. (böyle esas konuyu da öğrenmiş oluyorsunuz). Bu bölümde de devamlı bir kaleye tırmanıyoruz. Oyunu yapan adamların hayal gücüne hay-





ran kaldım, o kadar güzel ve esprili düşmanlar yaratmışlar ki!. Bu bölümde öyle ahım şahım zor bir şey yok, sadece kangrular biraz fazla sinir ediyorlar. Yine topumuzu kullanarak düşmanları altediyor ve bölümün, aynı anda oyunun son savaşına geliyoruz. Burada 3 şalter göreceksiniz. Önce en alttakini kapatın, böylece diğer şalterlere giden yolu kapatan ateşi yoketmiş olacaksınız. Hemen ortadaki şalteri indirin ve açılan elektrikli korumalardan kristali alın. Burada biraz hızlı olmak zorundasınız. Son olarak elinizde kristal ile üçüncü ve son şalteri indirince bir kapı açılıyor, buradan da bu ekranı terkediyoruz, oyun da bizi terkediyor, çünkü oyunu bitiermiş oluyoruz.

Bu oyun beni son aylarda en çok eğlendiren oyun oldu. Oyunun bir dakikası diğerini tutmuyor. Devamlı değişen ortamlar, düşmanlar ve tehlikeler size "sıkılma" adlı kelimeyi unutturuyorlar. Grafiklerin, özellikle son ekranlarının güzelliği büyülüyor. Hangi tür oyundan hoşlanıyor olursanız olun, bu oyunu kaçırmayın. Fazla zor olmaması ve joystick kabiliyetinin yanında bazı bulmacalarla kafanızı da kullandırıyor olması oyunun bir başka güzel özelliği. Bu dergiyi okuduktan sonra yapacağınız ilk iş boş disketinizi kaptığınız gibi en yakın bilgisayarcıya koşmak olsun. İşte büyük harflerle yazıyorum.. Bu oyun MÜKEMMEL! MUTLAKA ALIN!

ERLE
BİLGİSAYAR

ERLE BİLGİSAYAR SÜPER FIRSATLAR ZİNCİRİNE YENİ HALKALAR EKLENDİ

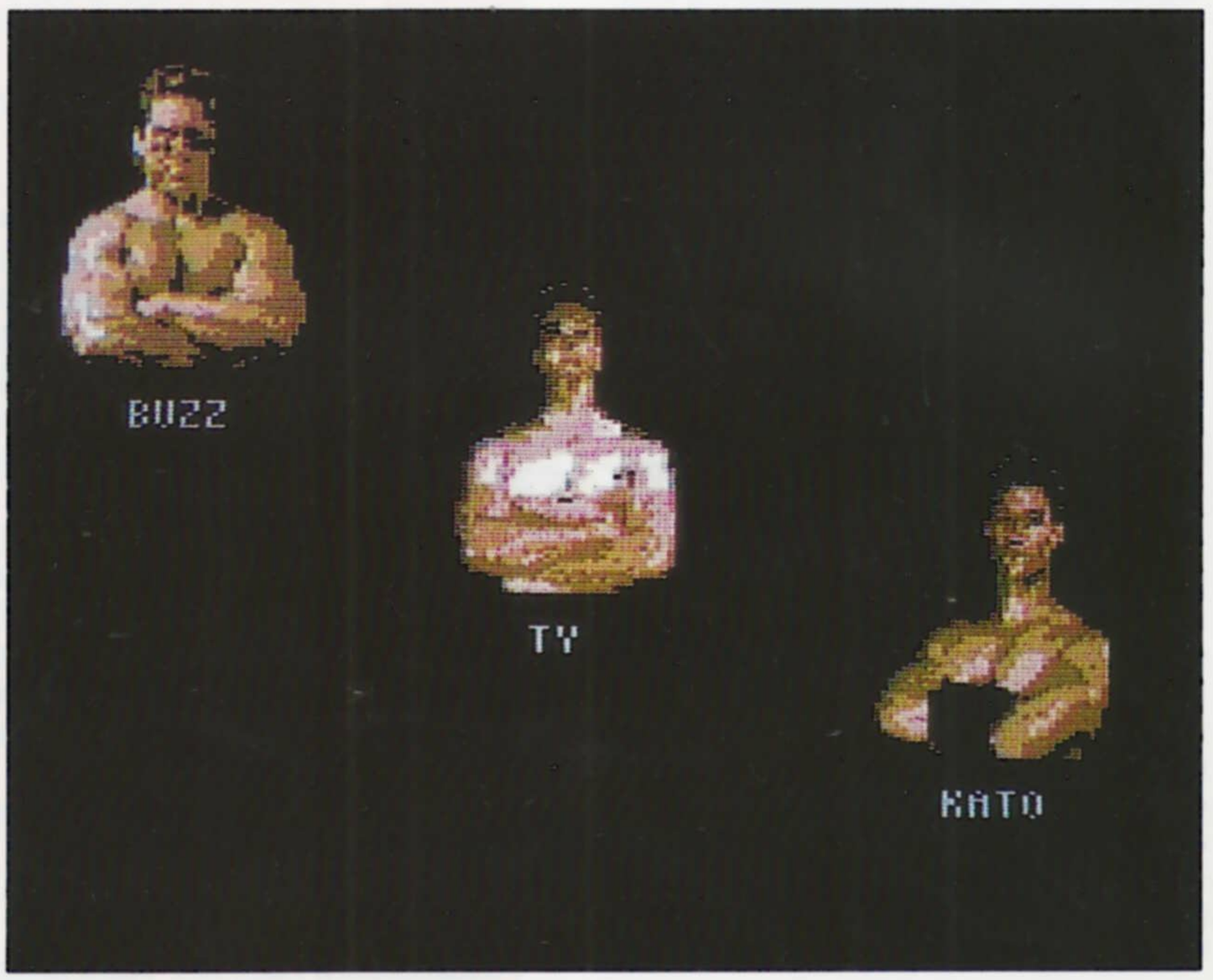
* 68.000 Makina dilini öğrenmek ister misiniz? Hem de Türkçe kitaptan!..
  Bu kitapta yer alan başlıca konular:
  — 68.000 makina dili.
  — Amiga dos komutları.
  — Seka ile nasıl demo ve intro yapılır.
  Ayrıca seka ile yazılmış demo ve introların soyrce codları.
* İngilizceyi eğlenerek öğrenmek isteyenler: Türkiye'de sadece bizde bulabileceğiniz İngilizce öğrenme setinin ilk bölümü. Hem de sadece disket dahil 25.000 TL.'ya.
* Seçkin programcılarımız tarafından hazırlanmakta olan 20.000 kelimelik İngilizce-Türkçe, Türkçe-İngilizce sözlük programımız pek yakında geliyor. Bekleyin...
* Amos ile program yapanlara büyük destek Amos Türkçe kitap, Amos 1,3 Update ve Amos Compiler.
* 500 Disketlik dev utulity arşivi.
* P.C.'ciler sizleri de unutmadık. P.C. Arşivimiz emrinizde.
* Uygun fiatlar ile bilgisayarlar ve bilgisayar yan ürünleri.
* Siparişleriniz, Türkiye'nin neresinde olursanız olun APS ile 1 gün içinde emrinizde.

...Ve daha neler, neler.

HEY SİZLER
CLUB ELITE'ya üye olmak için daha ne bekliyorsunuz. Haydi sarılın telefona...
Ihlamurdere Cad. No: 149/4 Beşiktaş **Tel: 159 98 02 - 161 08 47**

Can Yalçın

Oyun Değerlendirmesi: COMMODORE 64 DİSK	
Grafik	: 8
Konu	: 9
Zorluk	: 8
Efektler/Müzik	: 9
Genel	: 9

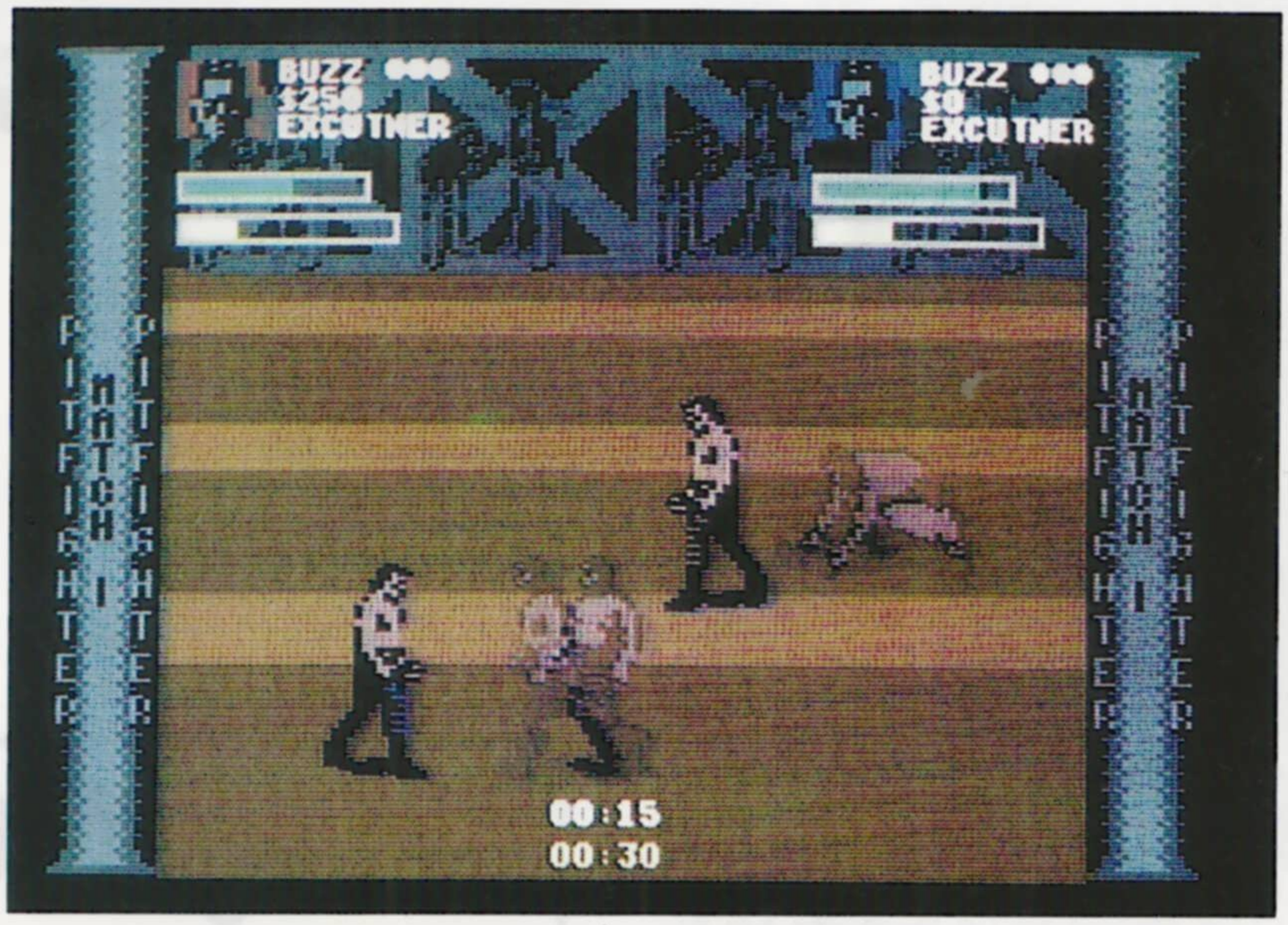


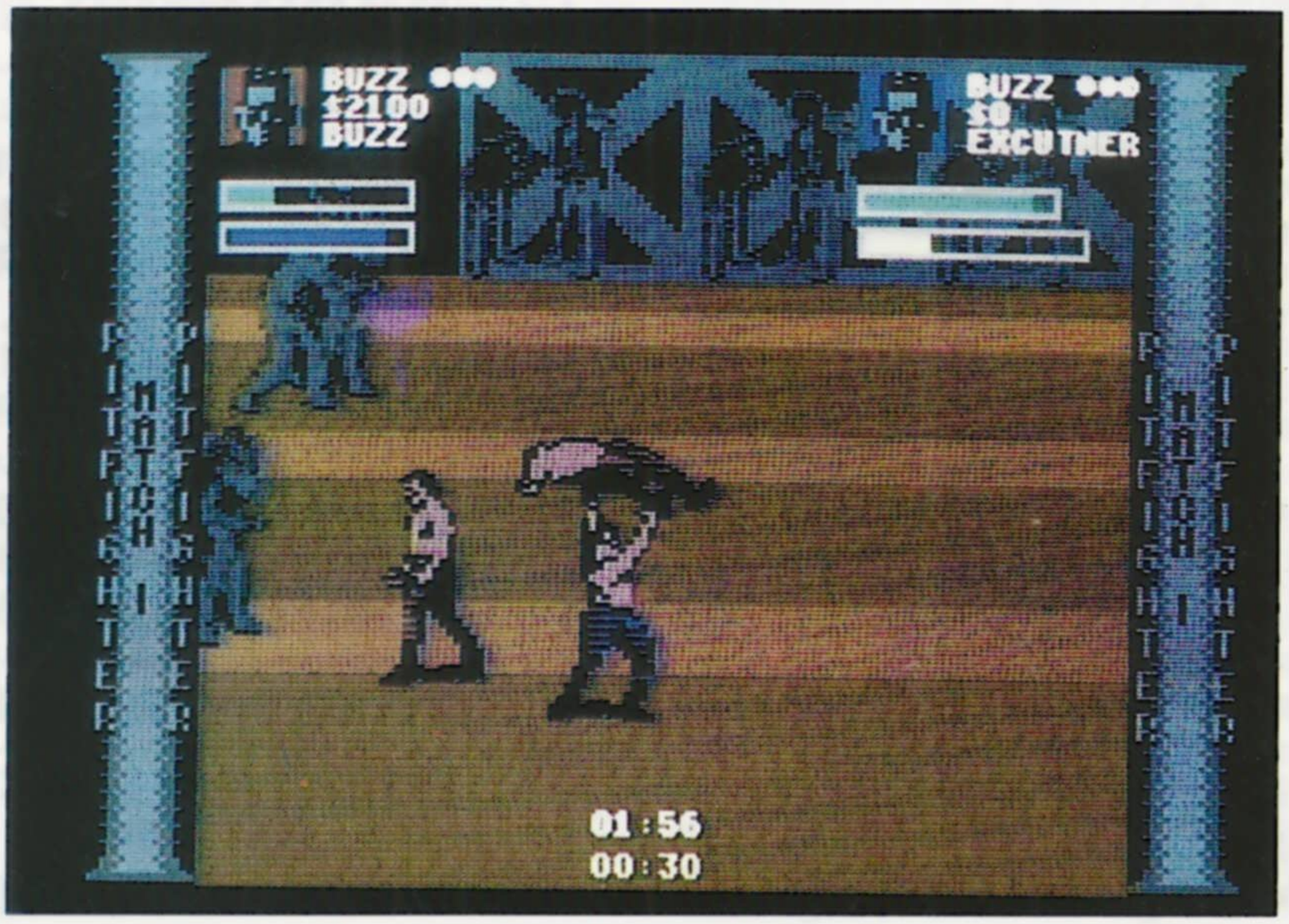
Elime geçen yeni disketlerden birini drive'ıma sokup directory'i aldığımda PIT FIGHTER ismini görünce gerçekten çok şaşırdım. PIT FIGHTER, arcade salonlarında çok sevilen, tamamen digitize grafiklerle yapılmış müthiş bir kavga-dövüş oyunuydu ve daha birkaç ay öncesine kadar bu oyunun AMIGA'da çıkacağı bile meçhuldu. Böylesine güze, tamamen digitize bir oyuna AMIGA'nın bile yetersiz kalacağı düşünülüyordu, ama işe bakın ki sadece AMI-

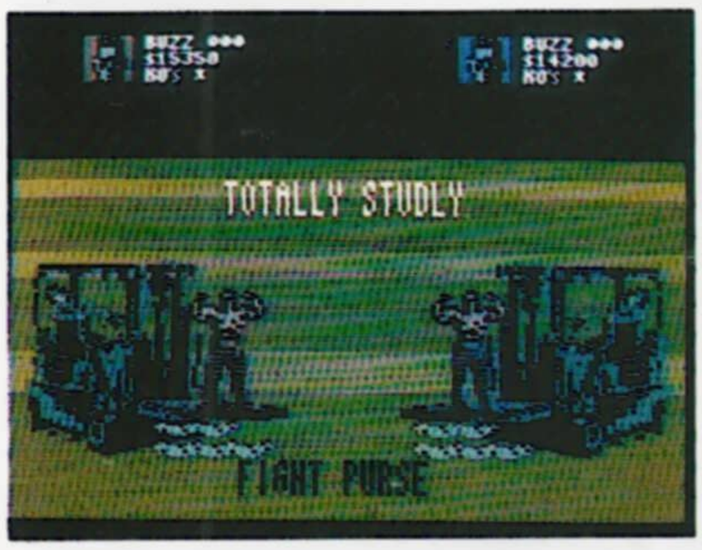
GA'da değil, C-64'de bile çıktı!. Bazılarının "C-64 artık ölüyor, bu bilgisayarın işi bitti" dediği bu emektar makina hepimizi bir kez daha şaşırttı işte!. Eveet, PIT FIGHTER'a hoşgeldiniz..

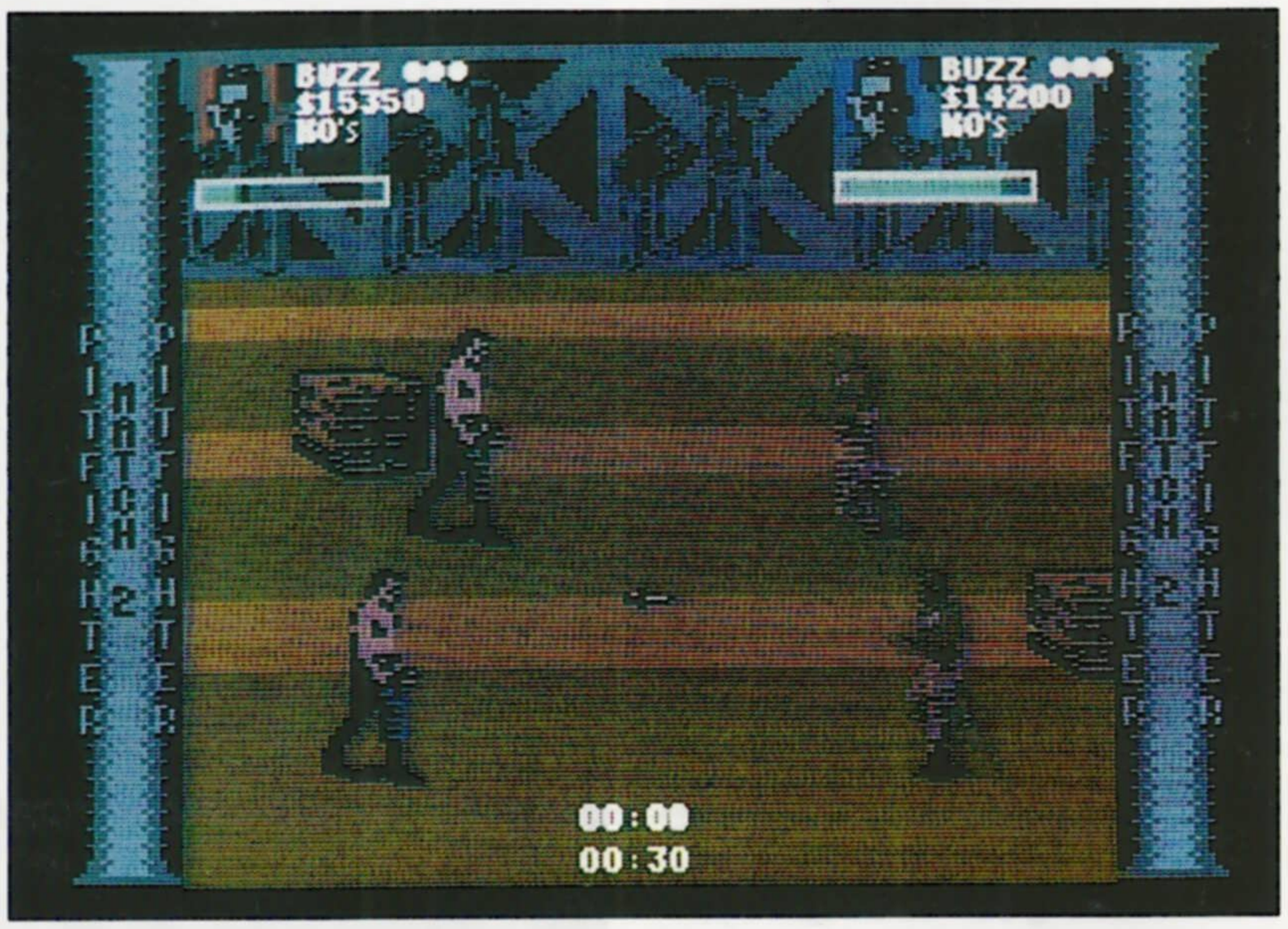
Oyunu açıklamaya neresinden başlıyacağımı bilemiyorum, çünkü bu oyun gerçekten 64 standartlarına ve kapasitesine göre arcade versiyonundan yapılmış mükemmel bir uyarlama. Gerek orijinalindeki digitize grafiklerin C-64'de de kullanılmış olması, gerekse şu anda 64 dünyasının en iyi müzik grubu THE VIBRANTS tarafından yapılmış müzikleri, bu oyunu yücelten ögelerden sadece ikisi. Diğerleri mi? Hey, acele etmeyin, işte oyuna biraz daha derinlemesine iniyoruz!. Oyunu yüklediğimizde karşımıza çıkan açılış ekranının ateş tuşuna basarak geçtiğimiz an, ekranda üç tane boylu poslu adam beliriyor. Birinci adamımızın adı BUZZ ve kendisi profesyonel pankreascı. İkinci adı TY ve o da kickboxing dalında bir usta. Üçüncü ve son adamımızın adı ise KATO, kendisi üçüncü dereceden siyah kuşak sahibi. Bu 3 kişiden hangisini seçersek seçelim, bize düşman dayanmaz gibi geliyor, maaşallah hepsi o kadar heybetli kil. Her neyse, istediğimizi seçerek esas hareketin başladığı 3 boyutlu oyun ekranına gelelim. Oyunun arcade veya AMIGA versiyonunu görmeyenler burada bayağı şaşıracaklar, çünkü olaylar o kadar gerçekçi yapılmışki, mesela siz ortada rakibinizle ölesiye kavga ederken çevrenizde hareketli bir insan topluluğu üzerinize bahis oynuyorlar!. Böylesine güzel bir ekran dizaynı size resmen sokak ortasıda kavga yaptığınız hissini veriyor. Joystick'inizi her yöne (çaprazlar dahil) çekerek birçok hareket yapmanız mümkün. Oyunun başında görünen 3 değişik karakterin kendilerine ait hareketleri ve özellikleri var, böylece oyunu her seferinde değişik kişilerle oynayarak sıkıntıdan kurtulabilirsiniz. Bu olaydan daha da güzeli, eğer yanınıza bir arkadaşınızı bulabilirseniz, iki kişi aynı anda oynamanız mümkün. Böylece bir takım kurarak ve oyun esnasında yardımlaşarak rakiplerinizin daha kolay hakkından gelebilirsiniz,ancak küçük bir ayrıntı var.. Siz oyunu iki kişi oynarsanız, rakipleriniz de ikişer ikişer geliyor!. Zaten aksi hali adil olmazdı, değil mi? Oyun birçok bölümden oluşuyor ve her bölümde karşınıza bir öncekinden daha güçlü bir rakip (veya rakibe! Evet, rakiplerimiz arasında kadınlar da var!) çıkıyor. Her iki bölüm sonunda, sizin oynadığınız karakterin aynısı rakip olarak karşınıza çıkıyor. Bu bölümler aslında bayağı zor ama bir tehlikesi yok, bunlar sadece bonus bölümleri, yenilseniz de oyuna devam edebiliyorsunuz. Bu tür bölümlerde taraflardan biri karşı tarafı 3 kez yere düşürmek zorunda, bunu yapan taraf siz olursanız özel bir para atışı sağlıyorsunuz. Para atışı? Oh, bunu da belirtmem gerek. Pit Fighter'da puan kullanılmıyor. Her şey para ile ölçülüyor (size oyunun ne kadar gerçekçi olduğunu söylemiştim!) Her bir rakibinizi mahvedişinizde veya bonus bölümlerini aştığınızda paranıza para katılıyor. Her bölüm sonunda gösterdiğiniz başarı ve zalimliğe karşılık belirli bir para kazanıyorsunuz, ne kadar başarılı olduğunuzu bir tük yük taşıyıcı aracın üstündeyken öğreniyorsunuz.

Biraz da kavganın geçtiği ekrana bakalım. Her şeyden önce, bu kavga ekranında siz, rakibiniz ve seyirciler haricinde birkaç eşya olabiliyor. Mesela yerde duran sandıklar, variller, sandalyeler, bıçak ve sopalar size rakibinizi altederken yardımcı olabilir. Yapmanız gereken şey, bu tür nesnelerin yanına gelip yüzünüz onlara dönük şekilde durduğunuzda joystick'inizi dönük durduğunuz yönün ters alt çaprazına çekip ateş tuşuna basmak. Böylece bu eşyaları alabilir, sandık ve varilleri rakiplerinizin kafasına atabalir, bıçak ve sopalarla onlara vurarak daha fazla zarar vermeyi başarabilirsiniz. Çevrede görebileceğiniz bir başka nesne ise size enerji verecek olan POWER PILL, yani kuvvet hapları. Bunlar kavga sırasında ekranın herhangi bir tarafından aniden beliriyorlar ve eğer alınmazsa bir süre sonra da yok oluyorlar. Tüm bu alet ve eşyalar sizin yararınız için değil. Oyunun bir ilginç ve diğer oyunlarda pek rast-









lanmadık özelliği ise rakiplerinizin de birer beyni olması ve düşünebilmeleri. Yani tüm düşmanlarınız öyle kuru kuru üzerinize gelmiyorlar, ortalıkta işe yarayacak herhangi bir eşya duruyorsa sizden evvel onlar alıp kullanmaya çalışıyorlar.. Kuvvet haplarını sizden evvel alabiliyor, sandıkları sizin kafanıza atabiliyorlar. Tüm bu olaylar Pit Fighter'a diğer aynı konulu oyunlar arasında büyük bir avantaj sağlıyor. Kavganın geçtiği oyun alanı normal ekrandan daha büyük olduğundan, ekran sizin gittiğiniz bölüme doğru kayıyor. Bu yüzden her yeni bölüme geçtiğinizde ekranı şöyle bir gezip etrafınızda rakibinize zarar vermenizi sağlayacak bir aletin olup olmadığını kontrol edin. Kavga sırasında en hoş olaylardan biri de şu.. Eğer herhangi bir taraf diğeri tarafından yere düşürülürse, kendini toparlayıp tekrar ayağa kalkana kadar rakibi tarafından yerde tekmelenebiliyor! Yani bu kavga cidden bayağı acımasız bir şey, eğer karşı tarafı düşürürseniz sakın boş davranmayın, hemen yanına gidip o acılar içinde kıvranırken tekmelemeye başlayın, böylece enerjisinden bayağı bir miktar düşürmeyi başarabilirsiniz. Oyun ekranınızın üst tarafında her iki oyuncu için bilgiler var. Kumanda ettiğiniz karakterin resmi, kazandığımız toplam para, bizim ve o anda dövüştüğümüz rakibin enerjisi burada gösteriliyor. Oyunu oynayıp bölümleri teker teker geçtikçe arada sırada bölgenin şampiyonu ekranda belirip size meydan okuyor. Tüm diğer rakipleri geçmeyi başardığımız takdirde, bu şampiyon ile karşılaşıyoruz ve onu da yenmeyi başarırsak mutlu son ve yeşil yeşil paralar bizi bekliyor.

Oyunu oynarken genel olarak dikkat etmemiz gereken olaylar bunlar. Fazla karışık bir oyun değil zaten, ancak rahatlıkla diğer aynı tür oyunları arkada bırakacak kadar güzel bir oyun Pit Fighter. Özellikle joystick kontrolünün rahatlığı, oynanabilirliğin yüksekliği ve oyunun gerçekçiliği, bu oyunu hemen gidip en yakın bilgisayarcıdan almanızı gerektiriyor. Bu arada VIBRANTS'ın yaptığı ses efektlerine değinmeden geçemeyeceğim. Rakibinize vurduğunuzda çıkan o tok ses ve fışkıran kanlar hem kulağınıza, hem de gözünüze hitap ediyor. Bu yazıyı yazarken ortalarda bir yerde ara verip AMIGA'da Pit Fighter oynadım. Belki biraz taraf tuttuğumu düşüneceksiniz ama, inanın 64'deki o rahatlık ve akıcılık AMIGA'da yok. Tabii ki onun grafik ve müzikleri daha iyi, ancak unutmayın ki bir oyunda kontrol rahatlığı yoksa hiçbir işe yaramaz. Sizi temin ederim ki, C-64'deki Pit Fighter bu konuda daha iyi. Her zaman söylediğim gibi, eğer bu tür oyunları severek oynuyorsanız, Pit Fighter sizin için kaçırılmayacak bir oyun. 1992'nin bu ilk gecesi bu yazımı tamamlarken sizlere bu oyunu mutlaka edinin diyorum. Pişman olmayacaksınız!..

PİRİNÇSOFT
BİLGİSAYAR & ELEKTRONİK

- CAZİP FİYATLARDA, HEDİYELİ SATIŞLAR
- PC, AMIGA 500 VE C-64 BİLGİSAYAR SATIŞI
- EĞİTİM, ÇİZİM, MÜZİK VE ORJİNAL OYUNLAR
- BİLGİSAYAR DERGİLERİ VE KİTAPLARI
- SEREL VE DATEK ÜRÜNLERİ
- BİLGİSAYAR YAN DONANIM ÜRÜNLERİ
- BİLGİSAYAR TAMİR SERVİSİ (24 SAATTE TAMİR)

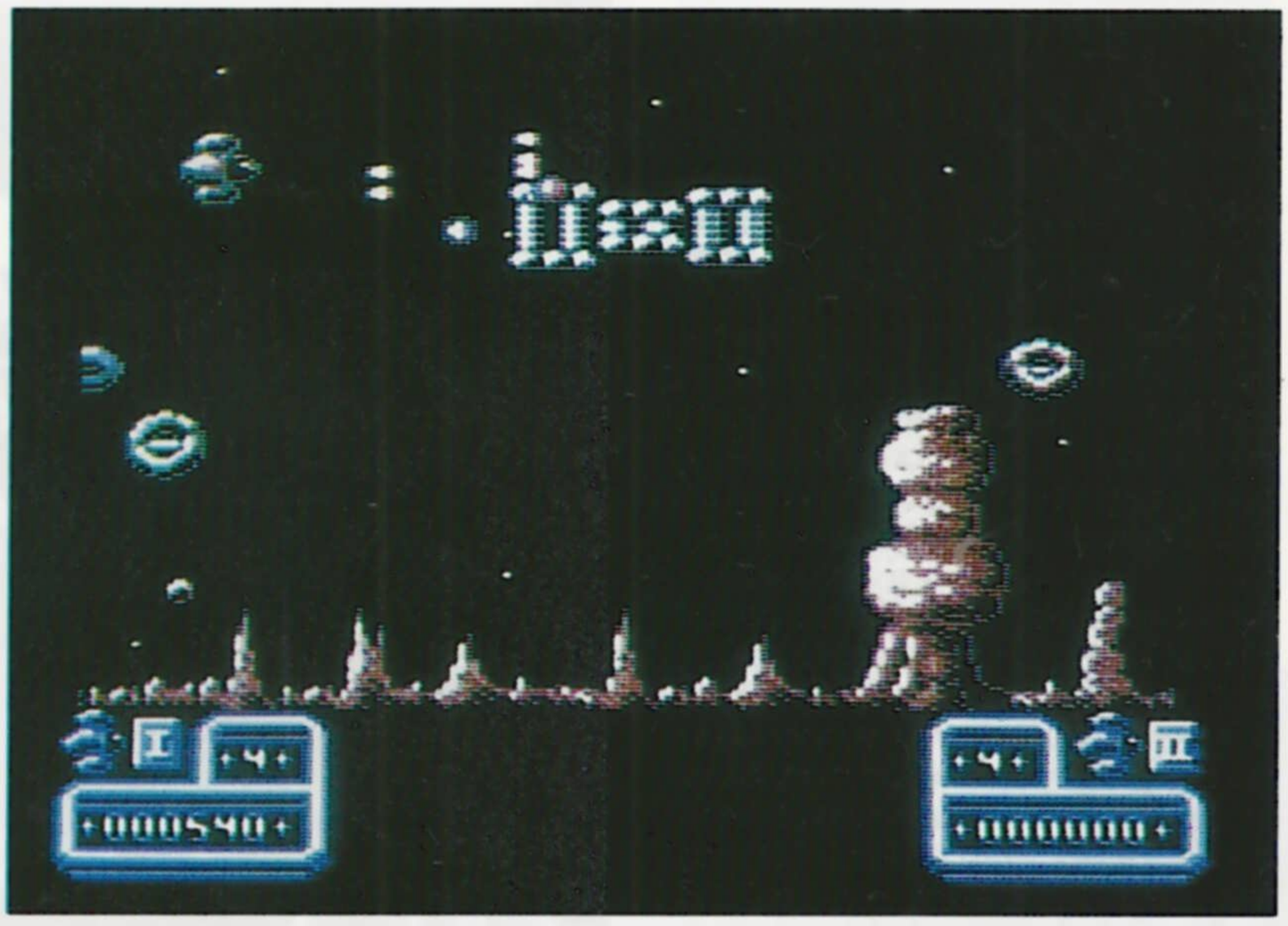
FİRMAMIZ BİR TELETEKNİK YETKİLİ SATICISIDIR

Gazi Cad. Kışla S. No: 3 550 30 - SAMSUN
Tel: (36) 11 59 85 Fax: (36) 12 26 68

PLURAL

Can Yalçın

Oyun Değerlendirmesi: COMMODORE 64 DİSK	
Grafik	: 7
Konu	: 7
Zorluk	: 7
Efektler/Müzik	: 9
Genel	: 8

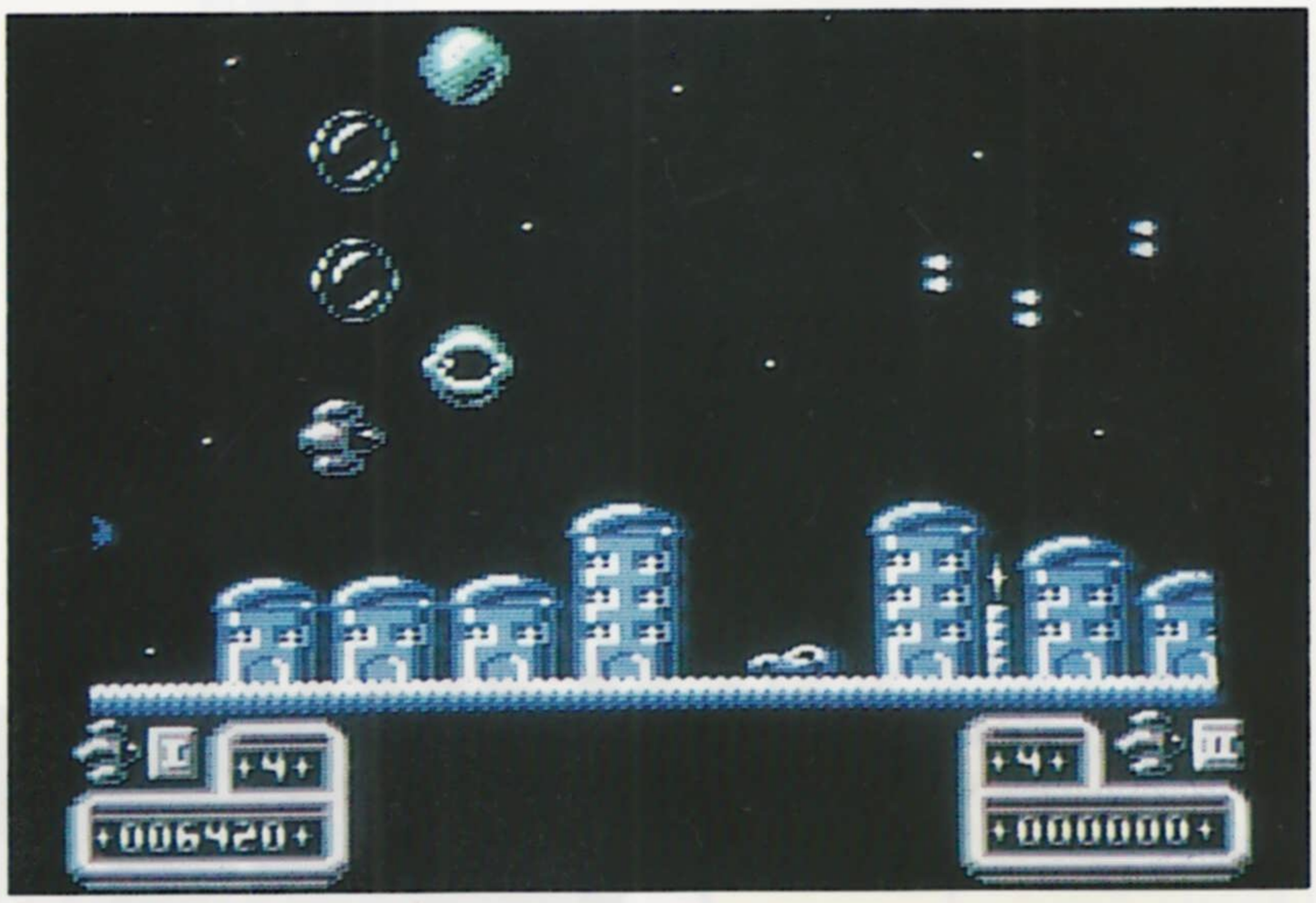


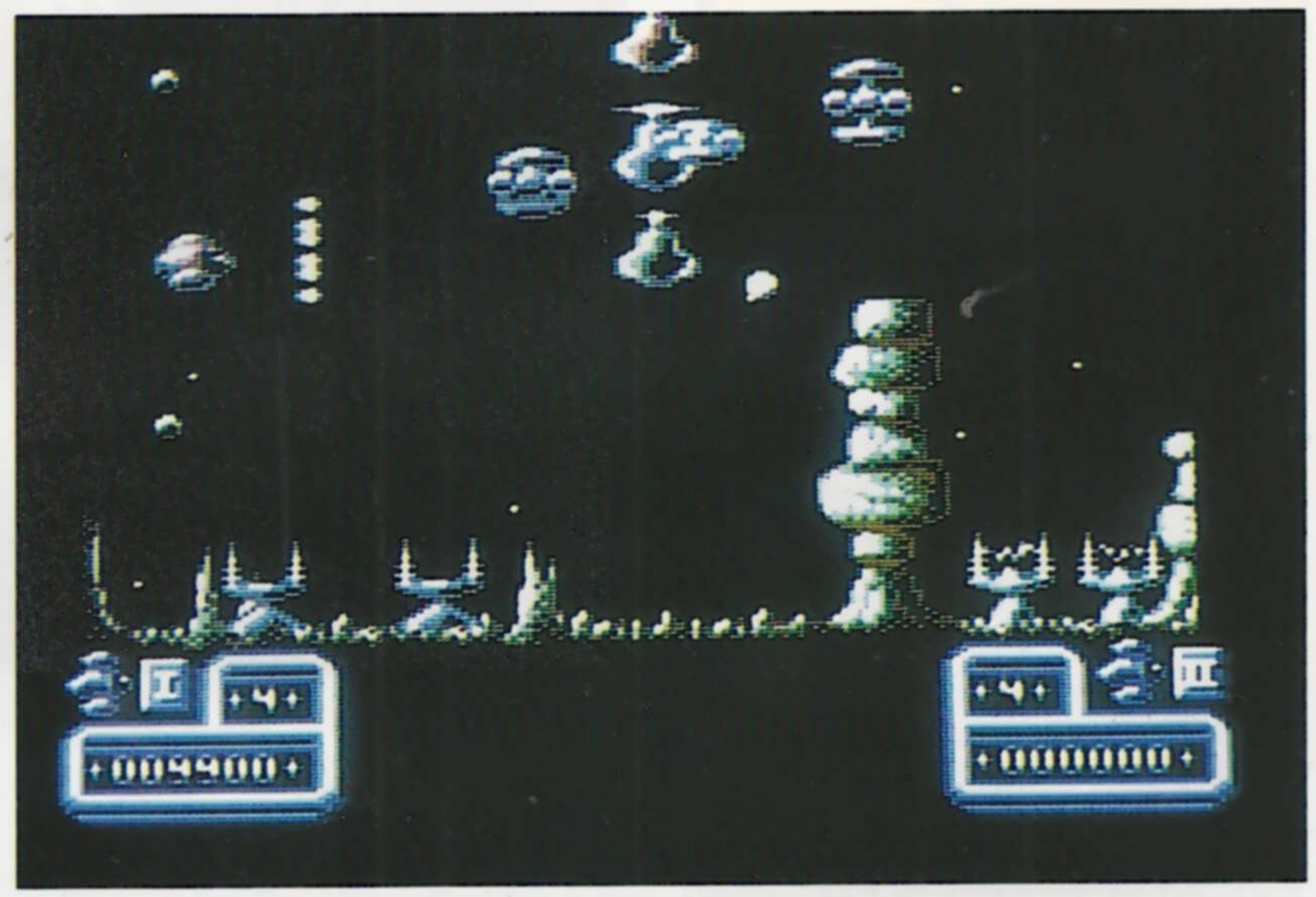
Zamanında hatırlarım, canım uzaya çıkıp düşmanları mahvetmek istediğimde aklıma gelen ilk iki isim şu anda bile büyük bir zevk ile oynadığım DELTA VE IO adlı mükemmel shoot'em up oyunlarıydı. 64'e gerçekten çok uzun zamandır güzel bir shoot'em up boşluğu yaşanıyor. Belki bu tür oyunlarda bir zorunluluk olan bol çeşitli düşman yaratıklar ve tüm olayların büyük bir hız içinde geçmesi 64'ün kısıtlı kapasitesi sebebiyle sağlanamadığından bu tür oyunlar başarıyla gerçekleştirilemiyor. Ancak bu bir mazeret değil, denemekten ne çıkar? Herhalde COSMOS DESIGN da böyle düşünmüş olacak ki, sonuçta gayet de başarılı bir shoot'em up olacak PLURAL'ı yaratmışlar. Oyunun esas açıklamasına geçmeden önce, sizlere COSMOS DESİGN'in şu anda 64 dünyasının en iyi 5 demo grubundan biri olduğunu belirtmek isterim. Yaptıkları demolarla hepimizin başını döndüren, 64'ün sınırlarını zorlayan bu grup, daha 2 ay önce LIVING CHIPS adlı demolarıyla 64'ün grafik yeteneğini iki katına çıkaran FLI tekniği ile neler yapılabileceğini bizlere kanıtlamışlardı. Şimdi ise,bu grup artık tüm programcılık yeteneklerini oyunlarda sergilemeye başladılar. Sadece bu ay 3 adet oyunları piyasaya çıktı. Olayın en güzel yanlarından biri, tüm bu 3 oyunda da 64'ün şu anda tartışmasız 1 numaralı müzik grubu THE VIBRANTS ile çalışmaları. Bu oyunların tümünde müziklerin ve ses efektlerinin ne kadar güzel olduğunu sizler de farkedeceksiniz.

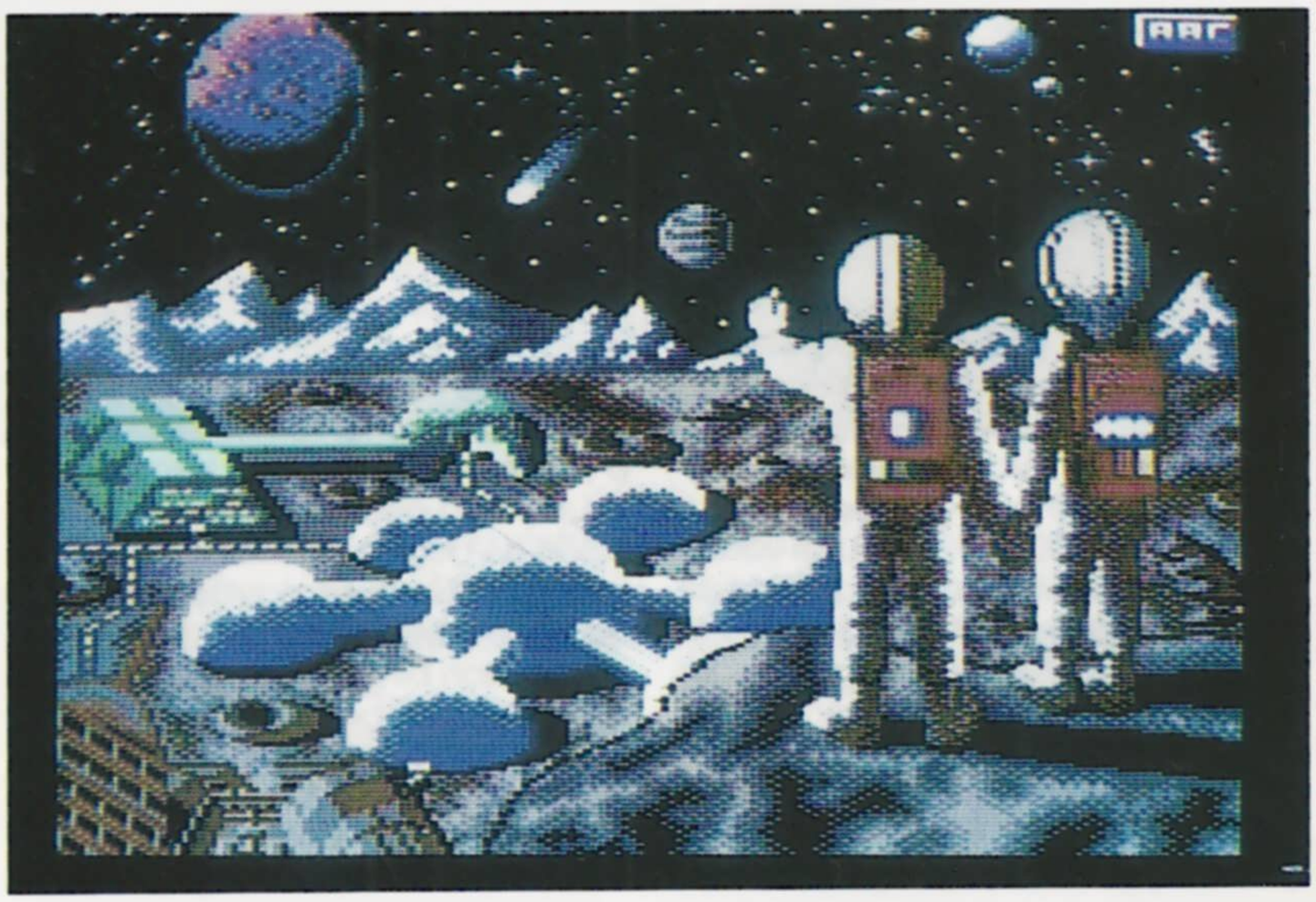
Evet, COSMOS DESIGN'ı bu kadar göklere çıkarmak yeter. Şimdi oyunumuza bir göz atalım. Daha önce de belirttiğim gibi, oyunumuz bir shoot'em up. Uzay gemimize atladığımız gibi uzayın karanlıklarında düşmanlara kök söktüren ve (her zaman olduğu gibi..) düşmanlar tarafından yok edilmek üzere olan halkının son ümidi olan bir savaşçıyı yönetiyoruz. Aslında durumuna göre 2 savaşçıyı yönetiyoruz, çünkü oyunu aynı anda 2 oyuncu birden oynayabiliyor. Oyun ilk yüklendiğinde karşımıza çıkan açılış ekranında oyun sırasında toplayabildiğimiz ve bize türlü özellikler kazandıran kürelerin tanıtımı yapılıyor. Bunlara az sonra değineceğiz, o yüzden en iyisi biz ateş tuşuna basıp oyunumuza geçelim. Eğer her iki joystick'in de düğmesine basılırsa iki oyuncunun aynı serüveni paylaşacağını daha önce söylemiştim, aksi takdirde iki oyuncudan biri ile oyuna başlıyoruz. İlk saniyelerinden başlayarak hissettiğimiz ilk olay, joystick kontrolünün ne kadar rahat olduğu ve oyunun oynanılabilirliğinin ne kadar yüksek olduğu. Hey, kendinizi o kadar kaptırmayın, yoksa hiçbir şey hissedemiyeceksiniz, bakın düşmanlar göründü bile! Tipik bir shoot'em up'da olduğu gibi, sayıca fazla, ama kütle olarak küçük düşmanların saldırısıyla oyun sürüp gidiyor. Oyuna başladığımız anda, sadece yavaş yavaş tek tük ateş edebilen uzay gemimiz için yol boyunca birçok özellik toplamamız mümkün. Bunun için oyunun açılış ekranında da gördüğümüz küreleri toplamamız gerek. Çeşitli renkteki bu kürelerin her bir rengi değişik özellik veriyor. Hemen bunlara bir göz atalım.. Mor küreler bize arkaya da ateş etme özelliğimizi verirken, kırmızı küreler atış gücümüzü yükseltiyorlar, açık yeşil küreler yukarı ve aşağı ateş etmemizi sağlıyor, mavi küreler ön ateşlerimizi çift atmamızı sağlıyor ve son olarak yeşil küreler önümüze daha hızlı ateş etmemizi sağlıyorlar. Oyun sırasında bu kürelerden birini gördüğünüzde hemen ona ateş edin. Bir müddet sonra bu küreler tıpkı bir göz gibi açılıyorlar. İşte bu andan itibaren onu alabiliriz ve özelliğimiz hemen etkisini gösterir. Bu küreler konu-

sunda son bir şey söyleyeceğim, o da bir renkteki kürenin sadece bir defa değil, birçok kere alınması gerektiği. Mesela, mavi küreler, tek tek ateş etmemizi iki katına çıkarıyorsa, birkez daha mavi küre alırsak, ateş gücümüz dört katına çıkar. Eveet, şimdi biraz düşmanlarımıza bakalım. Her bölümde yenilere eklenmek üzere, birçok değişik tip düşman üzerimize akın ediyor. Oyunun bana göre eğlenceli kısımlarından biri, bu düşmanların yaptığı sinüs hareketlerini izlemek. Daha da eğlencelisi bunların hepsini patlatmak, heh he! Belirli bir süre gittikten sonra, her bölüme ait o bölümün büyük patronuyla savaşıyoruz. Bu büyük bölüm sonu düşmanlarının hepsinin ortak birkaç özelliği var. Birincisi, hepsi sabit hareketler yapıyorlar, böylece ilk birkaç saniye onları izleyip yaptığı hareketleri izlersek onların saldırılarından ve mermilerinden kaçmamız çok daha kolay olur. İkinci ortak noktaları, hepsinin ölümcül noktalarının ortalarında olduğu. Bu ortalarındaki nokta, biz ateş ettikçe parlıyor ve birkaç kez o noktadan vurulma sonucu yok oluyorlar. Hemen buradan her iki oyuncu için ayrı ayrı bilgilerin verildiği bir ekrana geçiyoruz. Bu ekranda kalan uzay gemilerinin sayısı ve toplam olarak kaç adet düşman uzay gemisinin vurulduğu gösteriliyor. Hemen ardından disk drive bir sonraki bölümü yüklüyor, sonucunda yeni ve tabii ki daha güçlü düşmanlarımızla karşılaşıyoruz. Her yeni bölüm başında silahlarımız sıfırlanıyor, yani tüm özellikleri en baştan almamız gerekiyor. Yeni yeni düşmanlar, daha çılgın ve hızlı hareketlerle üzerimize gelirken, ikinci bölümden başlayarak düşmanların yer kuvvetleri de bizi yok etmek için sıraya giriyorlar. Her 10.000 ve katlarında bir hak alıyoruz, hak aldığımızı bilgisayar bize değişik bir ses tonu ile belirtiyor. oyunu oynadığımızda siz de göreceksiniz ki, tüm özellikleri topladığınız anda karşınızda düşmanların durması çok zor, çünkü neredeyse her yöne mermi yağdıran bir ölüm makinası haline geliyorsunuz.

Sonuç olarak, bu tür oyunları sevenler için PLURAL güzel bir örnek. Oyunun akıcılığı ve oynanabilirliğinin çok yüksek olması, bu oyunu gerçekten zevkli kılıyor. İki kişinin aynı anda takım görevi yapabilmesi birbaşka güzellik. Ben size bu oyunu kesinlikle öneririm, ama kafayı biraz daha çalıştıran oyunlardan hoşlanıyorsanız bunu sevmezsiniz. Ne de olsa yaptığınız tek şey joystick'inizi auto-fire'a takıp karşınıza çıkan her şeyi yok etmeniz. Yine de IO'dan sonra gördüğüm en hızlı shoot'em up bu oyun... Ah, son bir şey... Bu oyunun gayet tatlı bir de son ekranı var!. Yani kuru kurusuna bir son mesajı göndermeyeceksiniz!. Benden tavsiyesi!..







ELVIRA-MISTRESS OF THE DARK!

Can Yalçın

Oyun Değerlendirmesi: COMMODORE 64 DİSK	
Grafik	: 10
Konu	: 10
Zorluk	: 10
Efektler/Müzik	: 6
Genel	: 10

Hayatınızın şokunu yaşamaya hazır mısınız? Yoo, bu size erken bir "Nisan 1" şakası değil! Size ciddi ciddi söylüyorum: Elvira 64'de çıktı! Bunu öğrendiğimde, daha da sonra, Elvira'nın bulunduğu 3 disketi elime aldığımda bir an titrediğimi hissettim. AMIGA'da kesinlikle 1 numaralı oyunun, AMIGA'nın gururu, binlerce kişiyi peşinden sürükleyen bu oyun artık bizim bilgisayarımızda da var!. Bunu yazmaktan korkunç derecede zevk aldığımı itiraf etmeliyim, Ama bu yazımı 64'ün bir "programlanabilir hesap makinası" olmaktan ileri gidemeyeceğini savunan birkaç arkadaşıma ithaf etmek istiyorum ve hâlâ sizin de olayın şokundan kurtulamadığını hissederek birazcık oyunun hikâyesinden bahsetmek istiyorum.

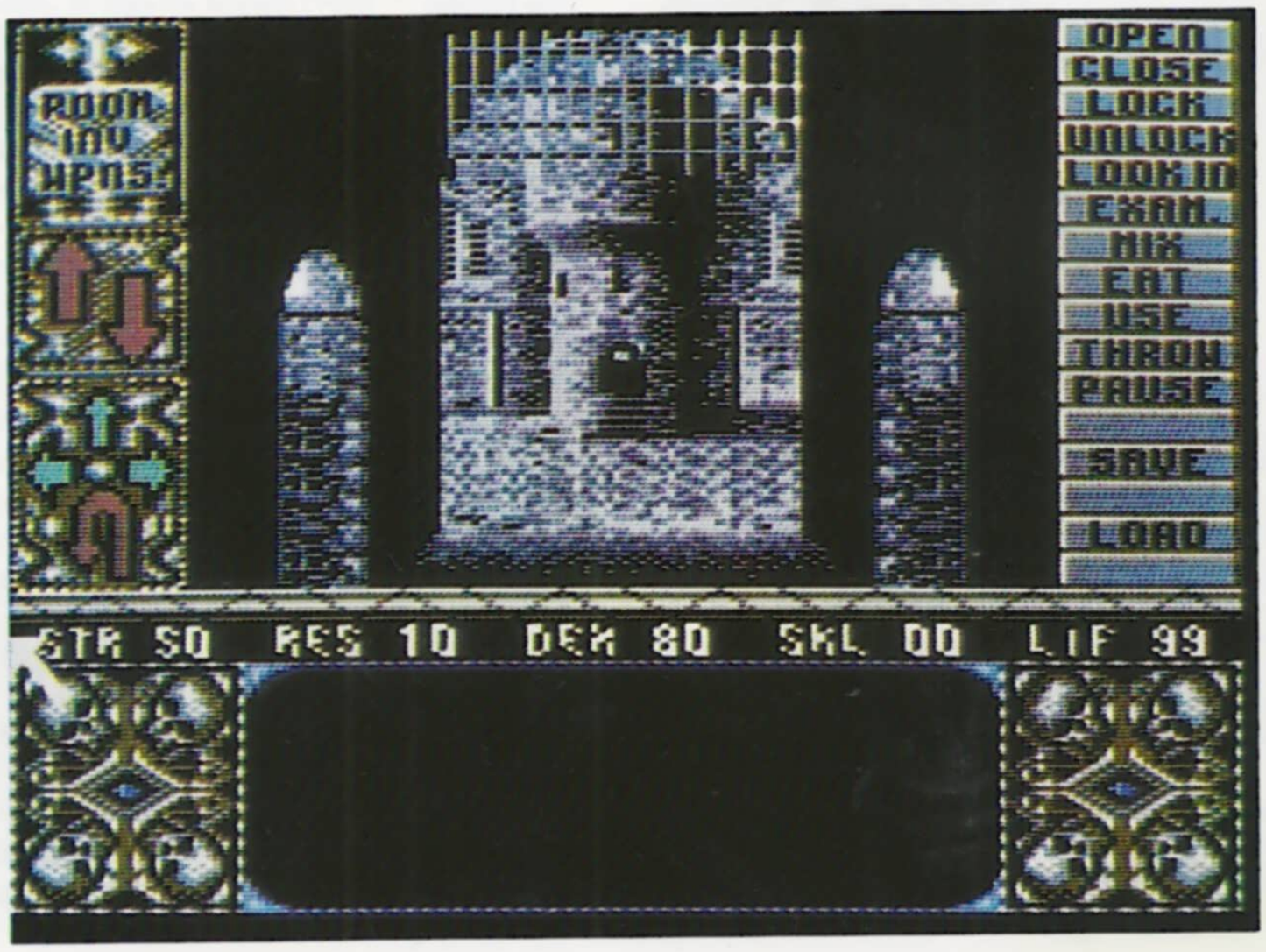
Yıl bilmem kaç, yer bilmem neresi. Tek bildiğim tarihin bu zamanlar olduğu.. Gözbebeğimiz sevgili Elvira'ya birgün amcasının ölüm haberi gelir (bu kötü haber ve ona miras olarak bir kale bıraktığını öğrenir (bu da iyi haber!). Durup dururken size bir kale verseler ne yaparsınız? Bilmem, ama Elvira'nın aklına mükemmel bir fikir gelir ve bu kaleyi bir turistik tesis olarak kullanmayı, burayı eski şovalyelerin atmosferi içinde bir otel yapmayı düşünür. Ne kadar akıllıca. Aylarca süren çalışmalardan sonra otel hizmete açılmaya hazır duruma gelir ve tam da yabancıların "Hallowens' day", bizim de "Cadılar Bayramı" dediğimiz günde müşterilere açılır. Bizim Elvira o akşam otelin müşterilerle dolup taşacağı yerde etrafta acaip ucube yaratıkların dolaştığını görür. Neler olduğunu anlamaya çalışırken tüm kalenin bu yaratıklar tarafından ele geçirildiğini, hatta kendinin bile ortalıkta rahat rahat dolaşamadığını farkeder. Kalenin dışına çıkmak ister, ancak kapıdaki kör adam buna izin vermez. İşte o zaman Elvira orlatıkta neler döndüğünü anlar. "Ah Emelda!" diye geçirir içinden. "Bunlar senin marifetin değil mi?" Şimdi bu Emalda da kim diyeceksiniz. Emelda, Elvira'nın büyük büyük büyük annesi. Zamanında bu kalede kocası ile mutlu bir hayat sürerlermiş. Kocası uzun süre iş gezilerine çıkmak ve taa Hindistan'a kadar gitmek zorunda kalırmış. Birgün yine kocası uzun bir yolculuğa çıkınca kalede yalnız kalan Emelda bir lord ile tanışmış ve pek sıkı fıkı olmuşlar. Lordun bazı garip huyları ve merakları varmış. Büyü yapmak gibi! Bu merakını Emelda'ya da öğretmiş ve çevre köylerdeki zavallı insancıkları beraber yaptıkları büyülerle korkutmak onların vazgeçilmez eğlencesi olmuş. Birgün lordumuz bir av partisindeyken bir kaza okuna kurban gitmiş ve Emelda'nın tüm öğrendikleri kendine kalmış. Bu civarlarda anlatılan bir söylentiye göre, Emelda bunca yıldan sonra kötülüklerine devam etmek ve tüm dünyayı kontrolü altına almak için tekrar geri dönecektir. Yaşadığı yıllarda Emelda bir büyü hazırlar, bu büyünün adı "Spiritual mastern"dir ve bu büyüyü ancak 6 anahtarla açılabilecek olan bir sandığa zamanı gelince açılmak üzere saklar. Yine aynı söylentide, Emelda'nın tekrar karanlık dünyasından hayata dönüp dünyayı ele geçirmek için önceden kalenin değişik yerlerine bıraktığı 6 anahtarı tekrar eline geçirip, büyünün kilitli olduğu sandığı açarak büyü sayesinde dünyayı ele

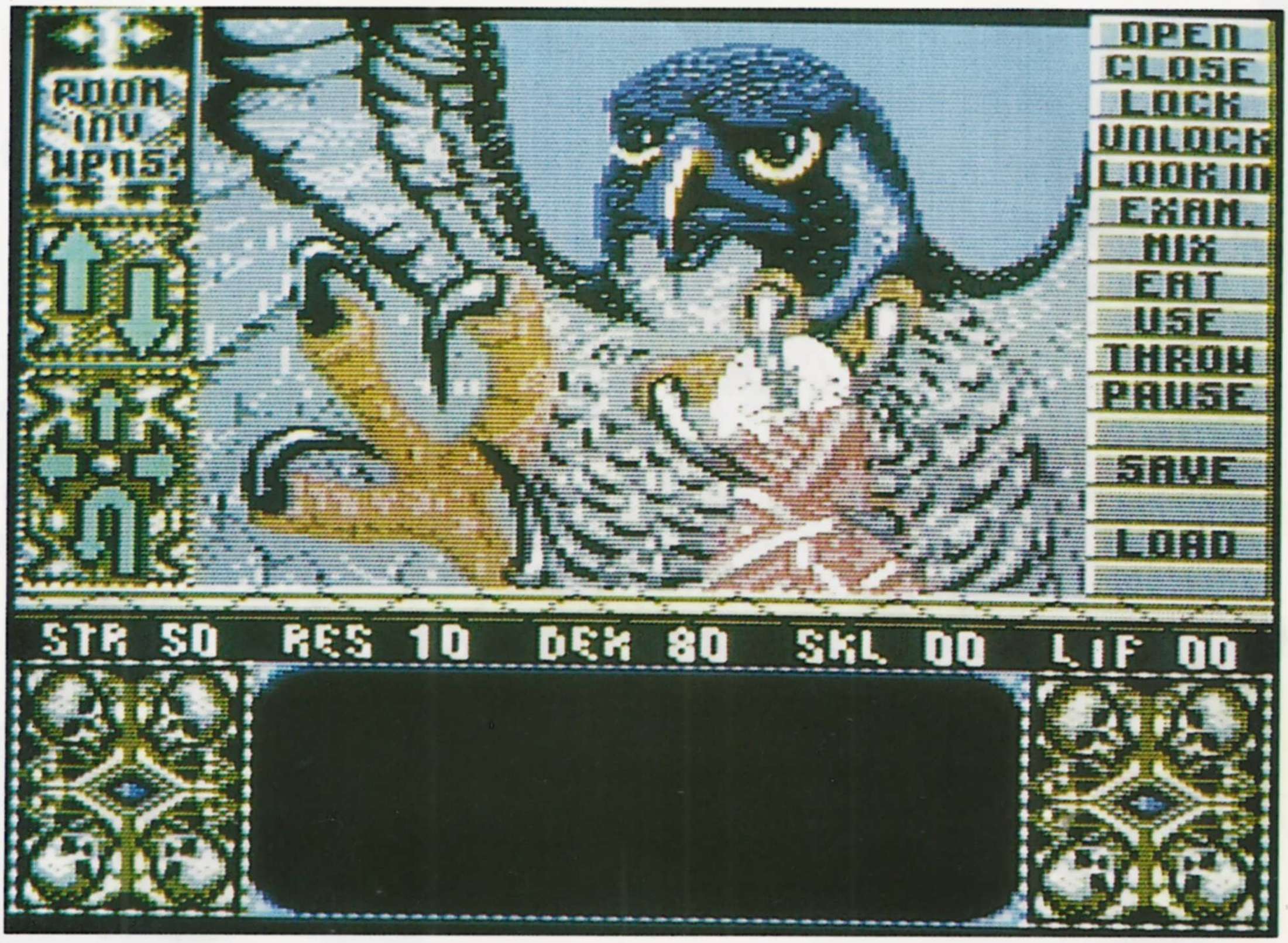
geçireceği söylenir.. Bizim Elvira tüm bunları bildiğinden korktuğunun başına geldiğini, eğer engellemezse çok yakında sevgili büyük büyük büyük annesi ile tanışmak zorunda kalacağını anlar. Bu durumda, zavallı ve de savunmasız bir kadın ne yapar? Ehem, güçlü kuvvetli, akıllı (sarışın mavi gözlü ve de atletik vücutlu, heh he!) bir adamı yardımına çağırır. İşte bu noktada biz devreye giriyoruz. Puh, hikâyesi bayağı uzun, değil mi?

Hâlâ bu oyunun 64'de de çıkmasının verdiği sevinç ve biraz da gururun verdiği heyecanı atamadığımı belirterek oyunun oynanışından bahsetmek istiyorum. Oyunumuz sadece disk-sürücüsü olanlara hitap ediyor, zaten aksi hali düşünülemezdi. oyunun uzunluğu arkalı önlü 3 disket. Belki bir çoğunuzu hayal kırıklığına uğratacak ama oyun Almanca!. Sadece ikonlar İngilizce, diğer her şey Almanca. Ancak, oyun zaten tam bir adventure değil, bu yüzden bazı küçük noktaları öğrendiğiniz an Almanca olması size hiçbir zorluk çıkarmayacaktır.

Oyunu yükleyip başlattığımızda, kendinizi bir kalenin önünde bulacaksınız. Bilin bakalım bu kale hangi kale? İçeri girip ilerlediğiniz anda arka taraftan omuzunuza yapışan bir el sizi esir alacak ve kalenin bekçiliğini yapan kör adama götürecek. O da size binbir hakaretten sonra Emelda'nın sürüngenlerinin işinizi bitireceğini söyleyerek sizi zindana attıracak. Umutsuzca beklerken kapı açılacak ve "Şu haline bak! Beni koruman için seni işe alıyorum, sen daha kaleye girer girmez yakalanıyorsun!" diye kızan Elvira karşınıza çıkacak. Bizi odasına götürüp işinize tam anlamıyla başlamamız için bir bıcak, iki tane düşmanlarımızı yoketmek için kullanabileceğimiz büyü, yaratıklarla mücadele ederken zayıf düştüğümüzde yiyip güçlenebileceğimiz bir büyülü yemek ve yolda gördüğünüz ve topladığınız küçük parçaları içine koymak için bir çanta verecek. Bundan sonra tek başınayız.

Artık size oyunu nasıl oynamanız gerektiğini anlatmaya başlayabilirim. Oyun (bilmeyenler için söylüyorum) klasik bir ikon adventure ve her şey ekranın 3 tarafındaki ikonlar kullanılarak oynanıyor. Ekranın sol-alt tarafında 4 yön için, ayrıca yukarı-aşağı için oklar göreceksiniz. Bu okların rengine dikkat edin. Eğer oklardan kırmızı renkte olanlar varsa, o yönlere gidemezsiniz demek. Gidebileceğiniz taraflar yeşil renkli oklarla gösterilmiş. Ekranın alt tarafında boş bir panelin üzerinde bazı kelimeler ve yanında rakamlar göreceksiniz. Bunların açıklamaları şöyle: STR, strength, yani adamınızın gücü. Düşmanın vereceği darbeler sizi güçten düşürecektir. Bazı büyüler yardımıyla gücümüzü arttırabiliriz. RES, resistance. Düşmana karşı dayanıklılığınızı gösterir. Kalkan ve zırh giydiğinizde veya elinizdekinden daha güçlü bir silah aldığınızda bu sayı artar. DEX, dexterity. Bu ise sizin çevikliğiniz oluyor. Bu sayı yüksek olduğunda dövüşlerde avantajlı duruma geçebilirsiniz. LIF, life. Bu hayat sayacınız. Eğer bu sayı yüksekse hayattasınız, düştükçe bir zombiye dönüşüyorsunuz demek. Eğer sıfır olursa.. Herhalde Elvira kendine yeni bir ghostbuster arayacaktır! EXP, experience. Bu ise oyunun ne kadarını çözdüğünüzü gösterir. Oyunda yeni bir şeyler bulup problemleri çözdükçe bu sayı yükselir. Eğer 50 olursa, tebrikler, oyunu bitirdiniz! Şimdi ekrandaki diğer bilgilere geçelim. Ekranın sağ tarafında en çok genel adventure'ların en çok kullanılan komutlarından oluşmuş. Tüm oyunu bu bir avuç komutu kullanarak bitireceksiniz. Sol üst tarafta 3 tane kelime var. Bunlardan ROOM'un üzerine gelip ateş tuşuna basarsanız o anda bulunduğunuz alanda/odada hangi eşyaların bulunduğunu görürsünüz. Yalnız burada bir ayrıntı var. Bu eşyaları ROOM seçeneğinden görebilmeniz için önceden ekranın ortasında alanın/odanın görüntüsü üzerinde eşyaları joystick'inizle bulmanız lazım. Nasıl mı? Mesela, kalenin girişinde soldan ilk odaya girdiniz. Burası bir kütüphane ve sol tarafta en üstte üzerinde bir amblem olan bir kitap var.

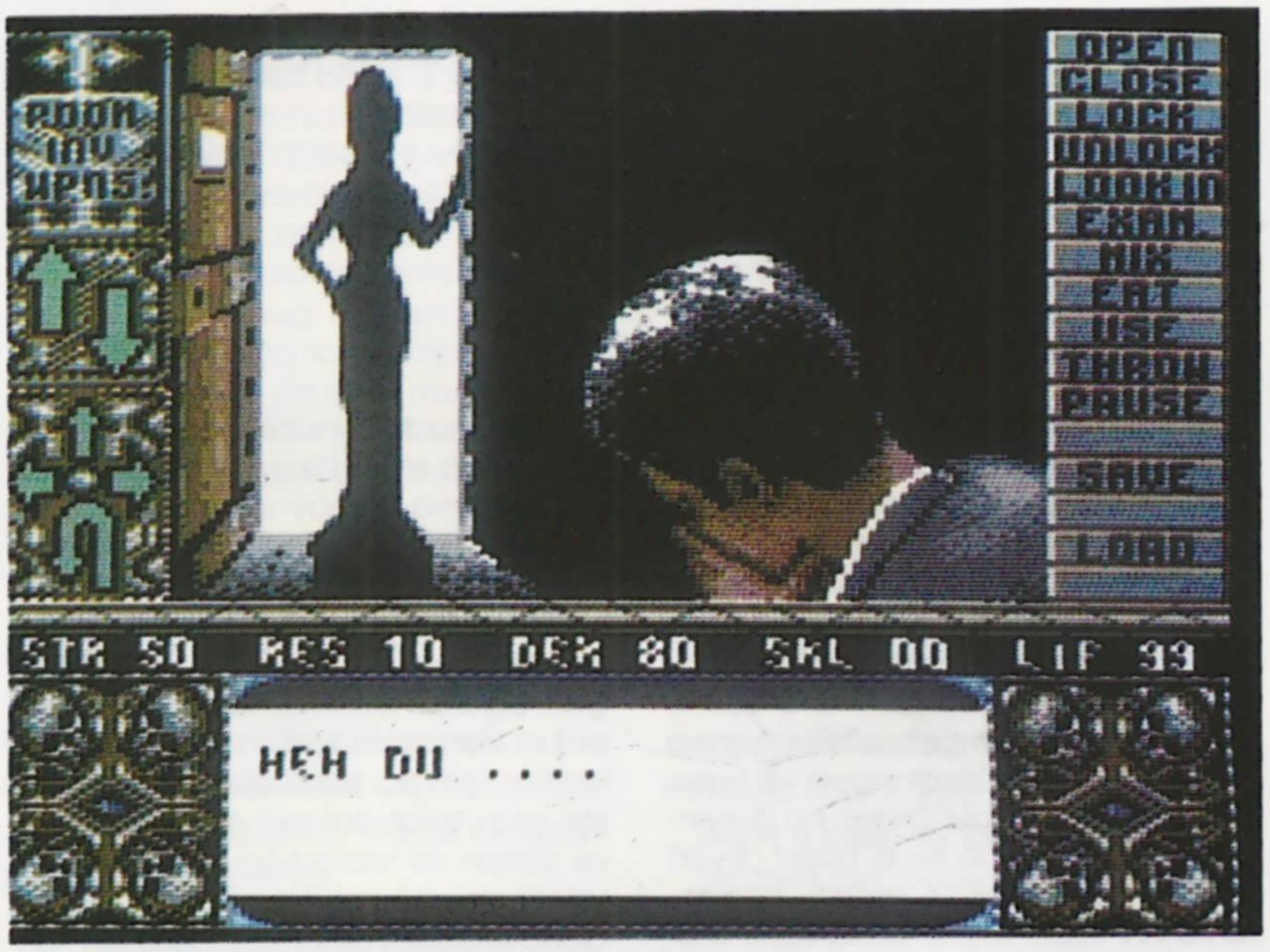




Joystick'inizi kullanarak yönettiğiniz ikonu o kitabın üzerine getirip ateş tuşuna basın. Böylece o odada o kitabın varlığını anlamış oluyorsunuz. Artık ROOM seçeneğine giderseniz kitabın alt taraftaki panelde göründüğünü farkedecekiniz. Bu durum yüzünden yeni bir odaya girdiğinizde etrafta gördüğünüz her şeye joystick yardımıyla bir göz atın. Eğer ateş tuşuna iki kez basarsanız o maddenin ne olduğu yazılıyor ekrana. ROOM'dan sonraki ikinci seçenek INVERTORY'nin kısa yazılmış olan hali; INV. Bu da yanınızda taşıdığınız malların listesini yine alt taraftaki panelde çıkarıyor. Eğer odada gördüğünüz bir maddeyi inventory'nize katmak, yani yanınıza almak istiyorsanız, ikonunuzu o maddenin üzerine getirip ateş tuşuna basın. Sakın ateşi bırakmayın ve basılı halde o maddeyi alıp (zaten bu durumda yönettiğiniz ikon bir el halini alıyor) altındaki boş panele getirip bırakın. Sonra INV seçeneğine basarsanız orada yeraldığını göreceksiniz. Son kelime ise WEAPONS, bu da yanımızda taşıdığımız silahları gösterir. Elinizde birçok silah var ve birini kullanmak istiyorsanız, o silahın üzerine klikleyin. Aynı anda sağ tarafta USE kelimesinin yandığını göreceksiniz. Ona da kliklerseniz o silahı kullanır olursunuz. (Kliklemek deyince aklıma geldi, eğer bir 64 mouse'ına sahipseniz 2. porta takarak bu oyunda kullanabilirsiniz.) Bunun gibi, her şey inventory'den kliklediğinizde sağ tarafta bir veya birkaç kelimenin yandığını göreceksiniz. Bunları da o kelimelerle işe yarar duruma getirebilir ve kullanabilirsiniz. Elvira, çok geniş kapsamlı bir oyun ve sayamayacağınız kadar değişik ekran var. Tüm bu ekranları gezerken etrafınızda alınabilecek şeyleri toplayın, fazla mal göz çıkarmaz. Göz çıkarmaz ama sizi bayağı yorabilir. Eğer gücünüz az kalmışsa ve fazla yük taşıyorsanız, odamınız yorulup uyumaya başlar ve Elvira onu iş başında uyuduğu için kovar. Bu yüzden tüm topladığınız eşyaları biriktirebileceğiniz bir yer bulun. Bence en uygun yer çoğunlukla Elvira'nın da bulunduğu mutfak. Dışarı çıkın, etrafı dolaşın, olayları çözmeye çalışın ve topladığınız eşyaları her seferinde gelip mutfağa yığın. (Ah, az daha unutuyordum. Odadaki herhangi bir eşyayı nasıl inventory'ye alacağınızı biliyorsunuz. Inventory'dekini odaya bırakmak için ise tam tersini yapın. inventory alıp, orada ateş tuşuna basılı tutup ekrandaki oda görüntüsü üzerine getirip bırakın.) Ancak anahtarlar, silahlar, büyüleriniz her zaman yanınızda olsun. Olayları birbirine bağlamaya çalışın. Mesela, oyunu oynadıktan bir süre sonra, Elvira'nın bulunduğu mutfağa yaşlı bir kadın ahçı geliyor ve bizi öldürebiliyor. Elvira ile onun hakkında konuştuğumuzda o kocakarıyı hiç sevmediğini, zaten tüm yaptığı yemeklerin tuzsuz olduğunu söylüyor. Bakın, bu bir ipucu! Demek ki ahçı tuzu sevmiyor ve onu mutfaktan atmak için üzerine tuz atmak yeterli olacaktır. (böylece size bir olayın çözümünü verdim) Bunun gibi birçok olay var, artık onlar size kalmış. Belki oyunun en zorlayıcı kısımlarından biri, düşmanlarınızla olan dövüşlerimiz. Bir düşmanla burun buruna geldiğiniz an, sağ tarafta BLOCK ve HACK diye iki yeni komut belirir. Siz HACK komutunun üzerine gelip devamlı ateş tuşuna basılı tutun, bu sizi koruyacak ve zayıf anlarında düşmanınıza vurarak onu öldürmenize yarayacaktır. Oyun oynanışı hakkında son bir bilgi.. Çevrede dolaşırken birçok bitki ve böcek çeşidi toplayacaksınız. Bunlar size yardımcı olan büyülerin yapımında kullanılıyor. Tüm bitki isimlerini Almanca'ya çevirmeyi başarırsam, size oyun sırasında lazım olan büyüleri ve onların hazırlanmasında kullanılan bitki isimlerini gelecek sayılarda yazacağım..

Oyunu AMIGA'da su gibi içmiş biri olarak 64'teki versiyonunda pek zorlan-

madığımı belirteyim. Eğer yukarıda belirttiğim gibi bitki isimlerini çevirebilirsem, büyük ihtimalle gelecek sayı bu oyunun tam çözümünü sizlere verebilirim. Bence bu oyun, tüm adventure ve FRP meraklılarının almaları gereken bir oyun, çünkü Elvira cinsi bir oyun 64'e az gelir. Oyunun grafikleri tam anlamıyla MÜKEMMEL! Başka hiçbir şey söyleyemem. Zaten tüm grafikler direk AMIGA versiyonundan digitize edilmiş gibi geliyor bana. AMIGA grafiklerinin renk sayısını 16 renge indirin, alın size 64 versiyonu. Grafiklerin bu kadar harika olması da yetmemiş gibi, yine aynı AMIGA versiyonundaki gibi animasyonlar da var! Sizi inandırmak için ne yapabilirim bilemiyorum, ama mesela dişi vampiri öldürürken, kurt adamla konuşurken, mahzende otururken, merdivenlerden inip çıkarken, orijinalindeki gibi her şeyde animasyon var. Şimdiye kadar ben hiçbir 64 oyununun böylesine mükemmel hazırlandığını görmedim. Belki oyunda tek şikayet edeceğiniz şey yükleme süresi olacaktır. Aslında uzun yükleyip yüklemediğini bilmiyorum, çünkü bu oyunu oynarken Dolphin dos'umu hiç kapatmadım, ama kendi loader'ı olduğuna göre büyük ihtimalle hızlı yüklüyordur. Elvira aslında Avrupa'da Ağustos ortalarında piyasaya çıktı,



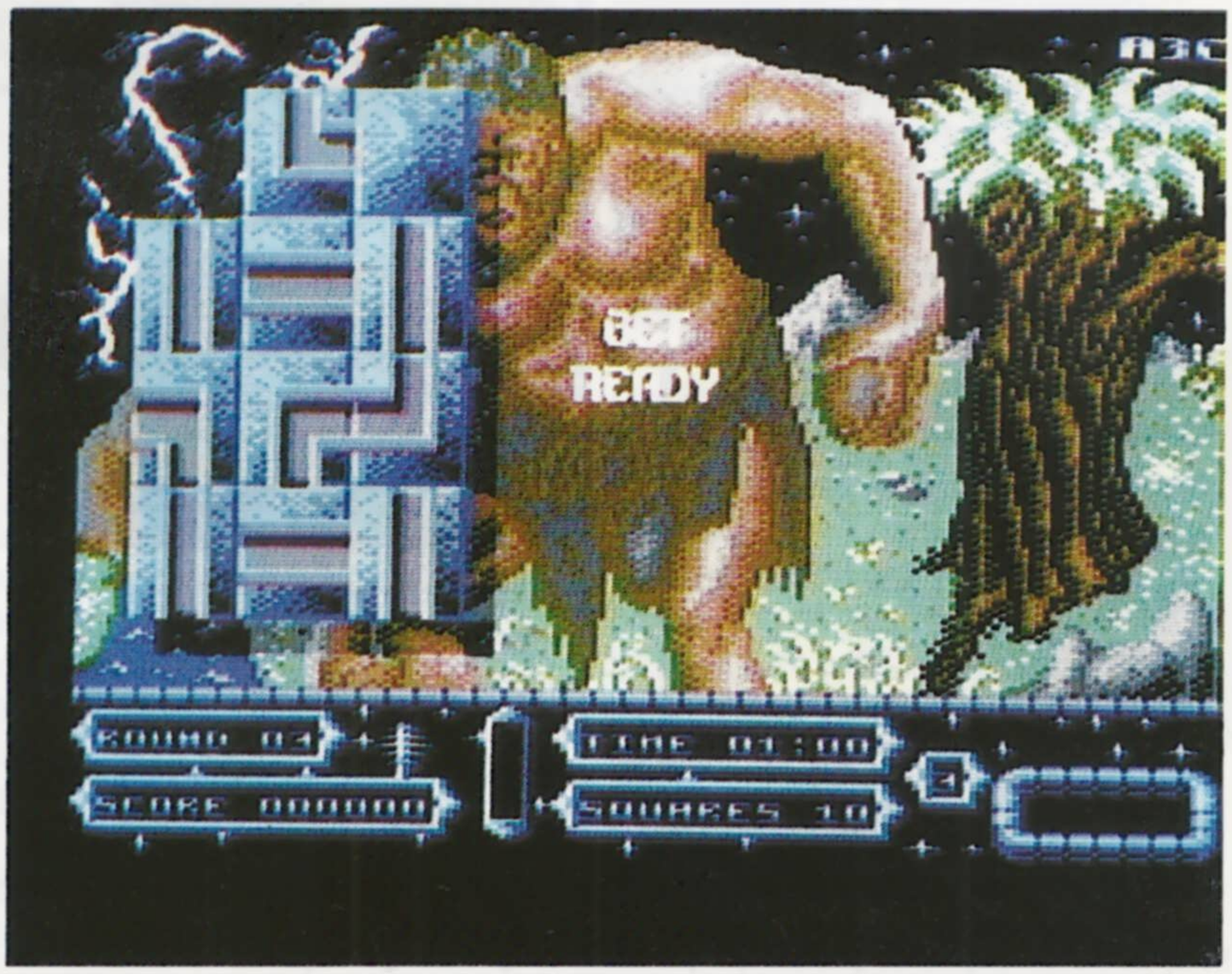
ama 3 disket olduğu için Türkiye'ye bayağı geç geldi. Kabul edelim ki 64'te 3 disketli bir oyun pek normal değil. Geç olsa da geldi ya, biz ona bakalım! Bu kısa tanıtım yazısının sonunda Elvira ile ilgili bir konu için İzmir'den Özgür Karter'e teşekkür ederim. 64'ün belki en kapsamlı oyunu artık bilgisayarcılarda sizi bekliyor, siz niye zaman kaybediyorsunuz? Sakın, ama sakın bu oyunu kaçırmayın. siz dua edin ben Almanca-İngilizce sözlük bulayım, böylece tam çözümünü de verebilirim. Sizlere bol bol Elvira'lı günler ve geceler(!) dilerim!..

Can Yalçın

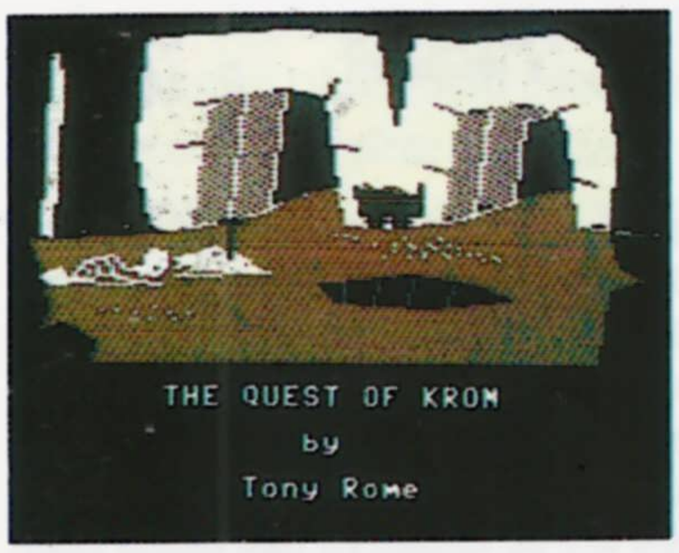
SQUARE OUT

Oyun Değerlendirmesi: C-64 KASET/DİSK	
Grafik	: 9
Konu	: 9
Zorluk	: 7
Efektler/Müzik	: 9
Genel	: 9

Kendim gibi mantık oyunları delilerine sesleniyorum! İşte bu ayki ilacımız geldi. Bir geldi, pir geldi çünkü her yönüyle mükemmel Square Out geldi! Neresi mi mükemmel? Peki, saymaya başlıyorum. Oyunun programlaması 64'ün en iyi 5 programcısından Hannes Sommer (Cosmos design) tarafından müzikleri 64'ün en iyi müzik grubu Vibrants tarafından, grafikleri ise 64'ün en iyi 5 grafikçilerinden Redstar tarafından yapılmış. Devam etmeme gerek var mı? Oyunu yükleyip açılış ekranına geldiğinizde bizi çok güzel grafikler, müzik ve multiplex sprite'lar (Bakınız: Vedat Usta'nın sayfası) karşılıyor. F1 tuşu ile müzik ve ses efektleri arasında seçim yaptıktan sonra ateş tuşuna basarak oyuna geçebiliriz. Şimdiii... Burada ilk farkedecekleriniz büyük bir saray grafiği önünde yer alan ve üzerinde yolar olan kutucuklar. Oyunun amacı, yine o sırada farkedeceğiniz ve ekranın alt tarafındaki boş tüp doluncaya kadar hareketsiz kalan topu tüm bu kutucuklardan geçirmek. (Bir şey anlatabildiysem arap olayım) Hepimizin bildiği bir oyun vardır. Bir boşluğu olan bir alanda kutucukları kaydırarak bir resim yapmaya çalışırız. Hazırladınız mı? İşte Squar Out'un mantığı da aynı. Tüm bu üzerinde yol resmi olan kutuların arasında bir boşluk var ve biz kutuları bu boşluğun yerine kaydırarak onların hareketini sağlıyoruz. Alttaki boş tüp dolunca topumuz sağ tarafa doğru hareket etmeye başlıyor. Oyuna tek YAPMAMAMIZ gereken şey, topun önünü açık bırakıp onun boşluğa düşmesine izin vermek. Bu durumda bir hakkımız gidiyor. Topun her ilk kez bir kutuya girmesi, o kutunun rengini değiştiriyor. Biz, oyun sırasında topun önüne tüm yolları teker teker koyarak tüm kutuların rengini değiştirmeye çalışıyoruz. Böylece bir sonraki bölüme geçiliyor. Her bölümde değişik kutular ve değişik yol tipleri var. Ayrıca her iki bölümde bir arka taraftaki grafik değişiyor. Kutuların arasında üzerinde yol olmayan kutular da var. Bunlar önemsiz, yani bunların rengini değiştirmeyeceksiniz. (Zaten değiştiremezsiniz!) Topunuzun yolunu bu kutularla kapatabilirsiniz, o zaman topu yolun sonuna gelip devam edemeyince geri dönüyor. Yani yolu devam ettirmenize gerek yok. Yeter ki yolun sonu boşluk olmasın. İşte bu oyunun tüm amacı bu. Şimdi oyun ekranımızı tanıyalım. alt panelde oynadığınız bölüm numarası, puan, topun hareket etmesi için önceden dolacak dikey tüp, kalan zaman, rengi değişmemiş kaç kutu kaldığı, kalan hak sayısı ve bir de boşluk var. Dikkat ederseniz, oyundaki yollarla loop yapan bir yol oluşturabilirsiniz. İşte tüm bu kutuları bu hale getirip topun kutuların rengini değiştirmesini beklerseniz, bölümü geçtiğinizde bu boşlukta "GOAL" yazarak özel bir bonus aldığınız belirtilecek. Oyundaki son bir nokta ise topunuzun yolu üzerine çıkacak olan bazı harfler. Bu harfler size iyilik yaptığı gibi (topu yavaşlatma, hak verme, topu belli bir süre için durdurma) kötülük de yapabilir (hak kaybetme, topu hızlandırma). İşte tüm oyun bu kadar. Bence bu oyun teyp kullanıcıları için kaçırılmayacak bir oyun. Her şeyiyle çok güzel, eğlendirici, ayrıca pek zor da değil. Bu güzel oyunu kaçırırsanız ben de size acırım. Çok uzun süre sizleri ekrana bağlayacağından eminim. MUTLAKA alın!



QUEST OF KRON (QUESTA KRON)

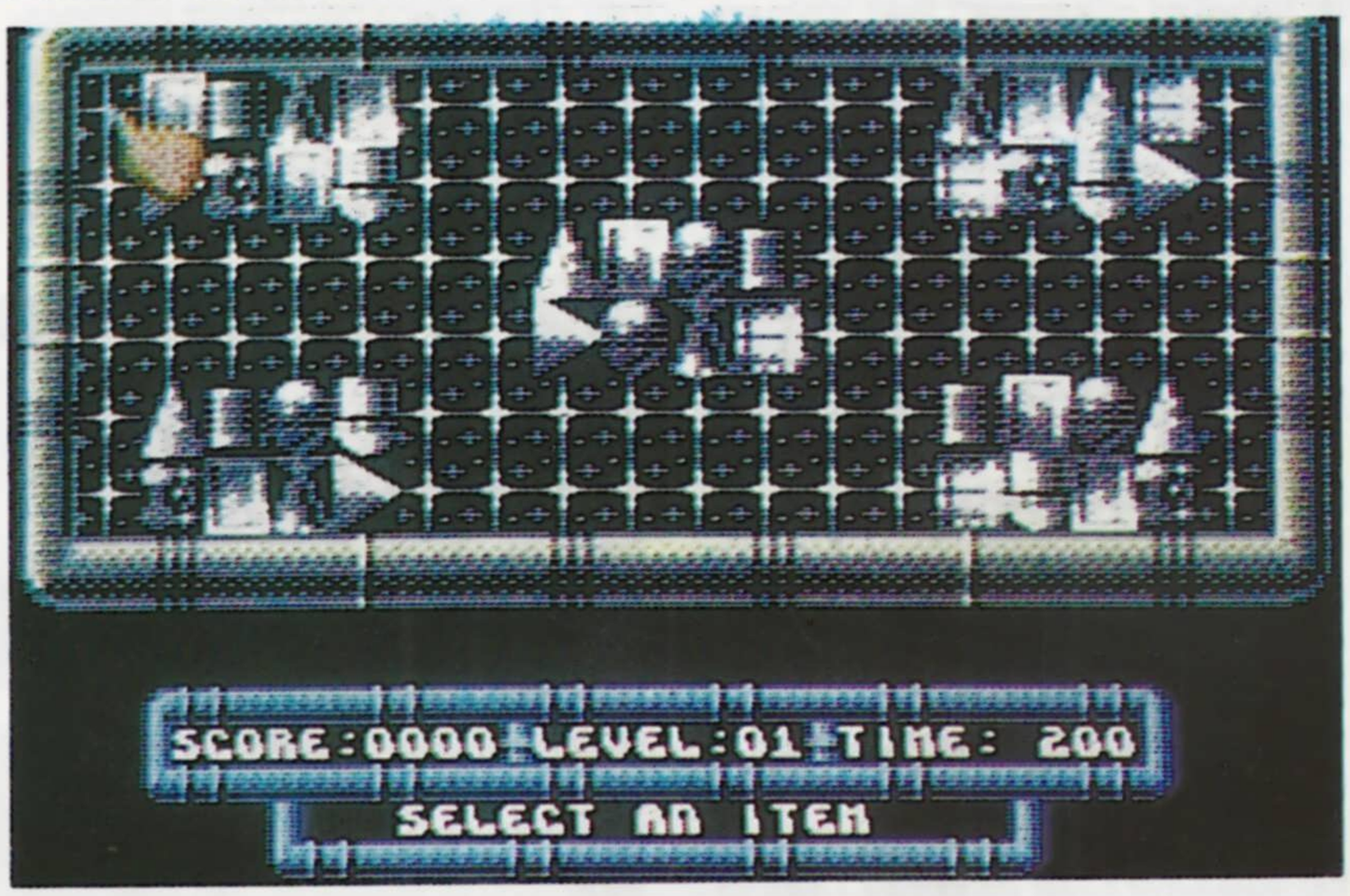


Oyun Değerlendirmesi:
C-64 KASET/DİSK

Grafik	: 2
Konu	: 0
Zorluk	: 6
Efektler/Müzik	: 1
Genel	: 1

Adeventure sevenlere müjde! İşte teyp kullanıcılarının da oynayabileceğiniz bir grafik adventure geldi sonunda. Quest of Kron'un açıklamasını veya konusunu bilmiyorum ve dolayısıyla yazamayacağım, bu oyunun bu dergide yer almasının sebebi, adventure sevenlere yeni bir adventure'ın geldiğini haber vermekti. Oyunda tek yapabildiğim şey, EXAMINE ROCKS dediğimde kayaların arasında bulduğum bot oldu. Ayrıca invertory'nizde yer alan Magic Ring'i RUB RING diyerek kullanabiliyorsunuz. Belki adventure oynayacak kadar beynim gelişmediği için (he he) o kadar uğraşmama rağmen bir şey yapamadım. Kimbilir, belki ilerde tam çözümünü yayınlayabiliriz! Aranızda bitiren olursa bize haber versin, dergimizde yayınlarız. Bu oyunluk bu kadar!

SEQUAL

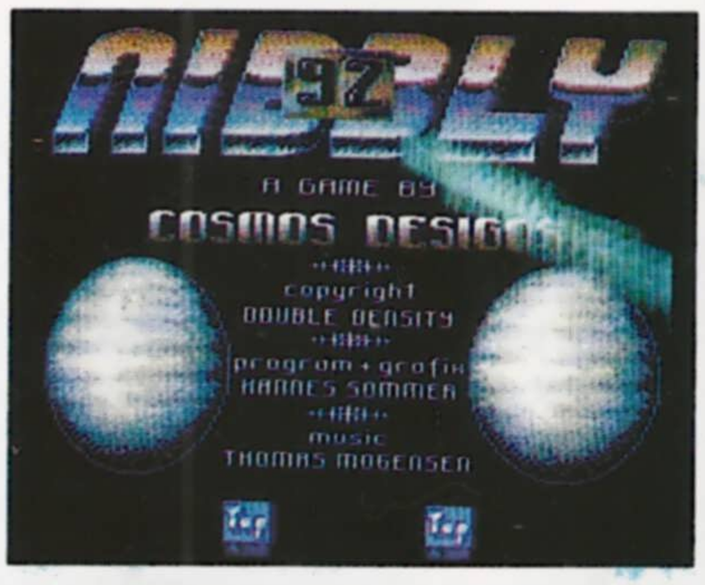


Oyun Değerlendirmesi:
C-64 KASET/DİSK

Grafik	: 9
Konu	: 9
Zorluk	: 9
Efektler/Müzik	: Yok
Genel	: 9

Daha önce çıkan Turn It 1.2 oyunlarını biliyor musunuz? Ekranda sabit duran birçok parçayı eşliyor ve birbirine benzeyen bir çifti bulup eşlediğimizde onlar ekrandan kayboluyor, böylece belirli bir zaman içinde ekrandaki tüm parçaları eşleyerek onları yokediyorduk. İşte Sequal aynı tür oyunlardan biri. Zaten bu oyunu Turn It oyunlarını yapan firma MAOK yapmış. Size ileri giderek bir şey söyleyeyim, bu oyun resmen Turn It'in üzerine yazılmış gibi, sadece grafikler değiştirilmiş! Hatta grafik yönünden daha da kötüleşmiş, ortadaki tüm parçalar aynı renk yapılmış, bu da onları ayırdetmeyi güçleştiriyor. Bu oyun hakkında daha fazla bir şey yazmayacağım, çünkü konusu çok tanıdık ve aynı konuyu taşıyan bir sürü oyun var piyasada. Bu oyunu alacağınıza yerine Hi Ska Do veya herhangi bir Turn It oyununu alabilirsiniz. Özellikle Hi Ska do'yu sakın kaçırmayın!.

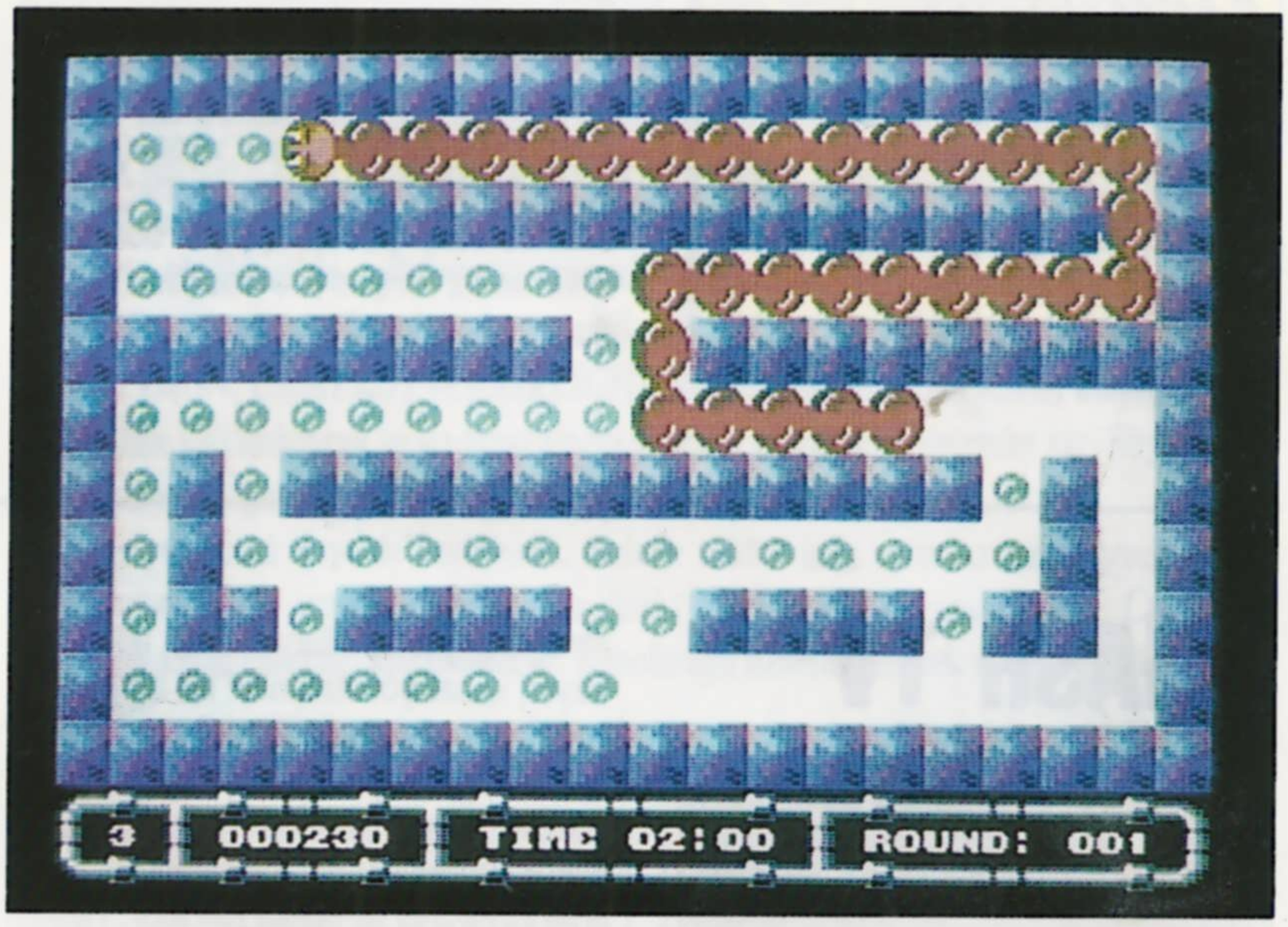
NIBBLY '92



Oyun Değerlendirmesi:
C-64 KASET/DİSK

Grafik	: 7
Konu	: 7
Zorluk	: 9
Efektler/Müzik	: Yok
Genel	: 7

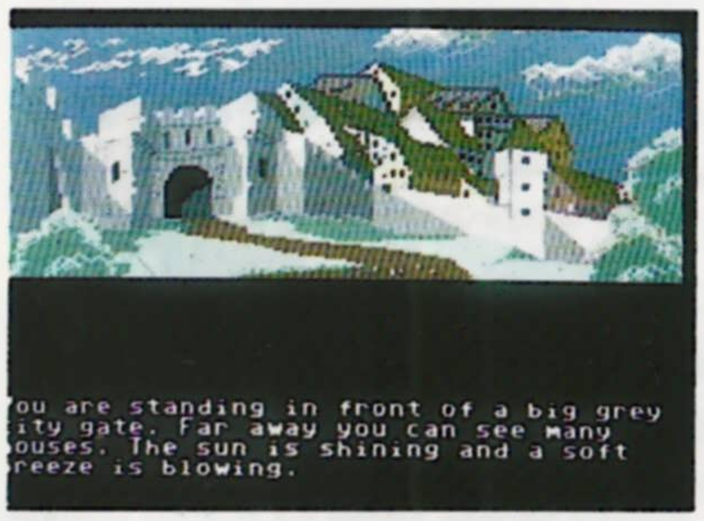
İşte Cosmos Design'in bu ayki 3. ve son oyunu. Bu oyunda da VIBRANTS ile beraber çalışmışlar. Bilgisayar eski olanlar bilirler, bir oyun vardı, adı Nibbly. Bu oyunda ekranda labirentler içinde dağıtılmış olan bir sürü yemeği yiyen bir yılanı yönetiyorduk. Olayın ilginç kısmı, başlangıçta ufacıcık olan yılanımız, yemekleri yedikçe uzuyor, sonunda neredeyse ekrana sığmayacak hale geliyordu. İşte bu eğlenceli oyunumuzun '92 versiyonu karşınızda!. Bu sefer resmen SÜPER olarak. Mükemmel bir müzik eşliğinde yılanımızın karnını doyurmaya çalışıyoruz. Bulunduğunuz ekrandaki tüm yemekleri kendinizi ısırmadan yemeyi başarırsanız bir sonraki bölüme geçersiniz. Ekranın alt tarafında kaç hakkınız kaldığı, skorunuz, bölümü bitirmek için kalan zamanınız ve kaçıncı bölümde olduğunuz yazıyor. Oyunun açılış ekranı da harika yapılmış, çok güzel bir grafik üzerine mükemmel görünen bir multiplex sprite scroll yerleştirilmiş. Aynı ekranın alt tarafında yüksek skorları görmeniz mümkün. Disk sürücüsü olanlar sevinebilirler, çünkü oyunda yüksek skor elde ederseniz, bu anında diskete kaydediliyor, böylece arkadaşlarınız arasında puan yarışı yapabilirsiniz. (Tabii ki trainer'ları seçmezseniz) Programcılıkla ilgilenenleriniz için bir şey. Yılanın kuyruğuna dikkat edin, bu kadar sprite'ı hareket ettirmek mümkün mü? Hayır! Zaten onlar sprite da değil, grafik ekranına devamlı kuyruk motifi işleniyor. Bu yolla yüzlerce kuyruk oluşturabiliriz. Eğer bu oyundan hoşlanırsanız, aynı tür oyunlardan süper snake simulator geçen aylarda açıkladığımız snakemania'ı da tavsiye ederim. Ancak Nibbly '92, bu türün en iyi örneği. Kesinlikle, ama kesinlikle tavsiye ederim. Çok eğleneceksiniz!!

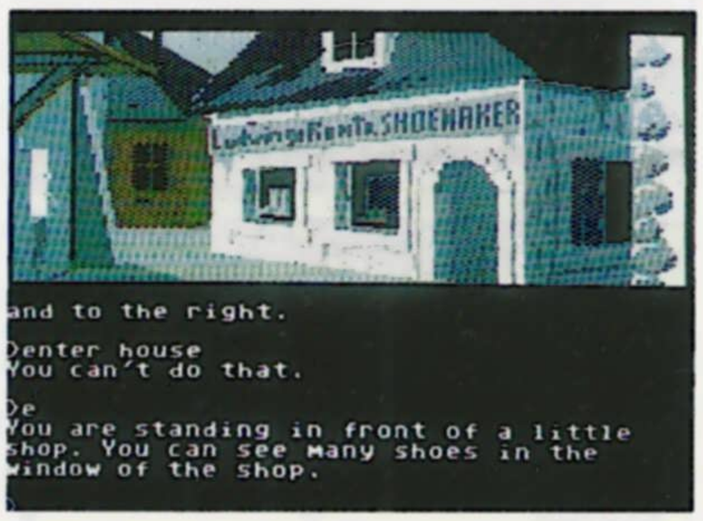


THE BREW

Oyun Değerlendirmesi:
C-64 KASET/DİSK

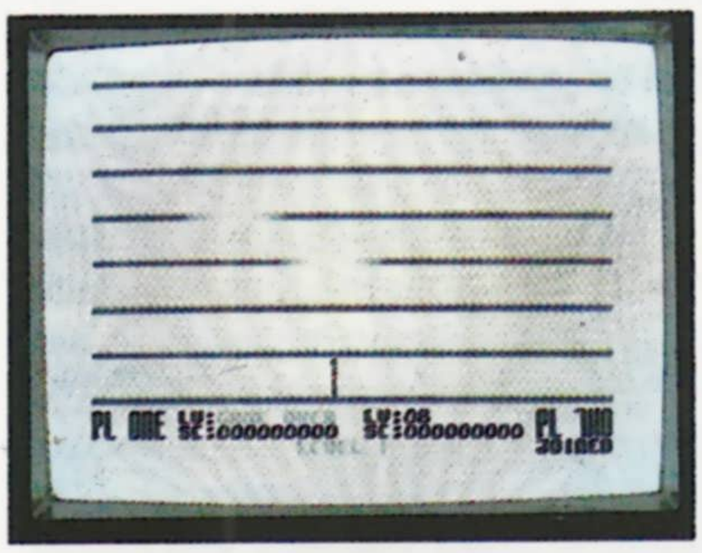
Grafik	: 6
Konu	: 8
Zorluk	: 7
Efektler/Müzik	: 7
Genel	: 8





İşte adventure sevenler için son ayların en büyük bombası. The Brew, hepimizin çok az çıkması yüzünden şikayet ettiğimiz advunture kıtlığına son veren oyun oldu. Ülkenin hasta olan kralını hastalığından kurtarmaya çalıştığımız bu oyun, full graphic adventure, yani her gittiğiniz yer grafiklenerek karşınıza çıkıyor. Grafik kalitesinin de bayağı yüksek olduğunu belirtmem gerek. Kelime haznesi bayağı yüksek. Eğer dergide kafayı takacak birisini bulursak gelecek aylarda size tüm açıklamasını verebiliriz! Her an diskete kayıt yapıp kaldığınız yerden başlayabilme imkanınız var. Evet, tanıtımı kısa oldu ama bu oyunu size hiç duyurmamaktan daha iyidir! Eğer Elvira'dan vakit bulursanız sakın bunu kaçırmayın, belki son 1 yıldır çıkan en iyi adventure!.

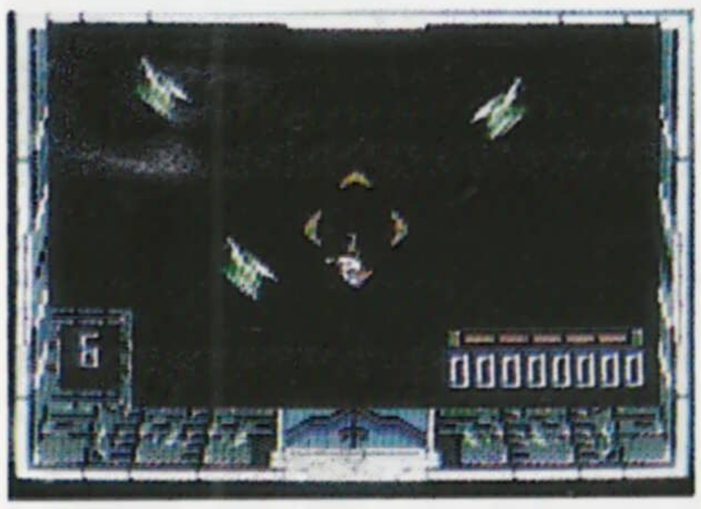
JUMPING JACK



Oyun Değerlendirmesi: C-64 KASET/DİSK	
Grafik	: 7
Konu	: 8
Zorluk	: 8
Efektler/Müzik	: 7
Genel	: 8

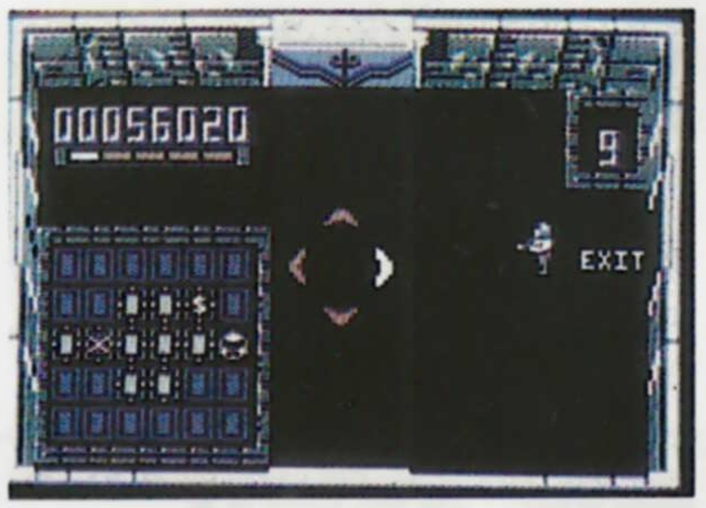
Bu oyun, benim tarihte oynadığım ilk oyunlardan biriydi, o zamanlar sinclair'ım vardı ve bu da birkaç oyunumuzdan biriydi. Bu oyunun 64'te çıktığını görünce o kadar sevindim ki! Belki bu oyunun tanıtımını biraz taraflı yapacağım, çünkü çok basit yapımlı bir oyun olmasına rağmen, hâlâ büyük bir zevkle oynadığım bir oyun. Oyunumuzu 2 kişi aynı anda oynayabiliyor. Amacımız, birkaç katlı oyun alanının en alt katındaki adamımızı, katlardaki hareket eden boşlukları kullanarak en üst kata çıkarmak. Aslında bu olay çok basit görünüyor, ama biraz zorukları var tabii. Bunlardan biri, nasıl üst katın boşluğundan istifade ederek yukarı çıkıyorsa, altımızdaki katlardaki boşluklardan da aşağı düşebiliriz. Tüm bu alt boşluklara yakalanmadan en üst kata ulaşmamız gerek. Eğer biz boşluğa yakalanır ve aşağı düşersek, adamımız bir süre hareketsiz kalıyor. Tam bu süre içinde başka bir boşluk gelebilir ve biz hareket edemediğimiz için ona da yakalanıp bir kat daha düşebiliriz. Böylece zincirleme düşmeler sonucu kendimizi başladığımız yerde bulmak bir an meselesi! oyunda toplam 8 hakkımız var ve haklarımızı sadece ve sadece en alt kata düşerek kaybediyoruz. Her en üst kata ulaştığınızda bir bölüm atlayacaksınız. Yani bölümlerde boşluklardan başka, sizi yürüdüğünüz bölümlerde yürüyen başka yaratıklar göreceksiniz. Eğer onlara dokunursanız, yine belirli bir süre için hareketsiz kalacaksınız. Oyunu 2 kişilik oynarsanız birbirinizin rakibi oluyorsunuz, bu yüzden birbirinizi alt etmeye çalışın. Ateş tuşuna basıp sağa-sola çekerseniz adamınız tekme atar. Bu sayede rakip oyuncuyu belli bir süre hareketsiz kılabilirsiniz, kimbilir, bu onun en alt kata kadar gitmesine neden olabilir! Oyun toplam 5 bölümden oluşuyor. Tarafsız davranmıyacağımı size daha önce söyledim, ama bence bu oyunu mutlaka edinin. Özellikle iki kişi oynarsanız bayağı eğleneceğinizden şüpheniz olmasın! Bu ayın en çok kahkaha attıran oyunu Jumping Jakc!

SMASH TV

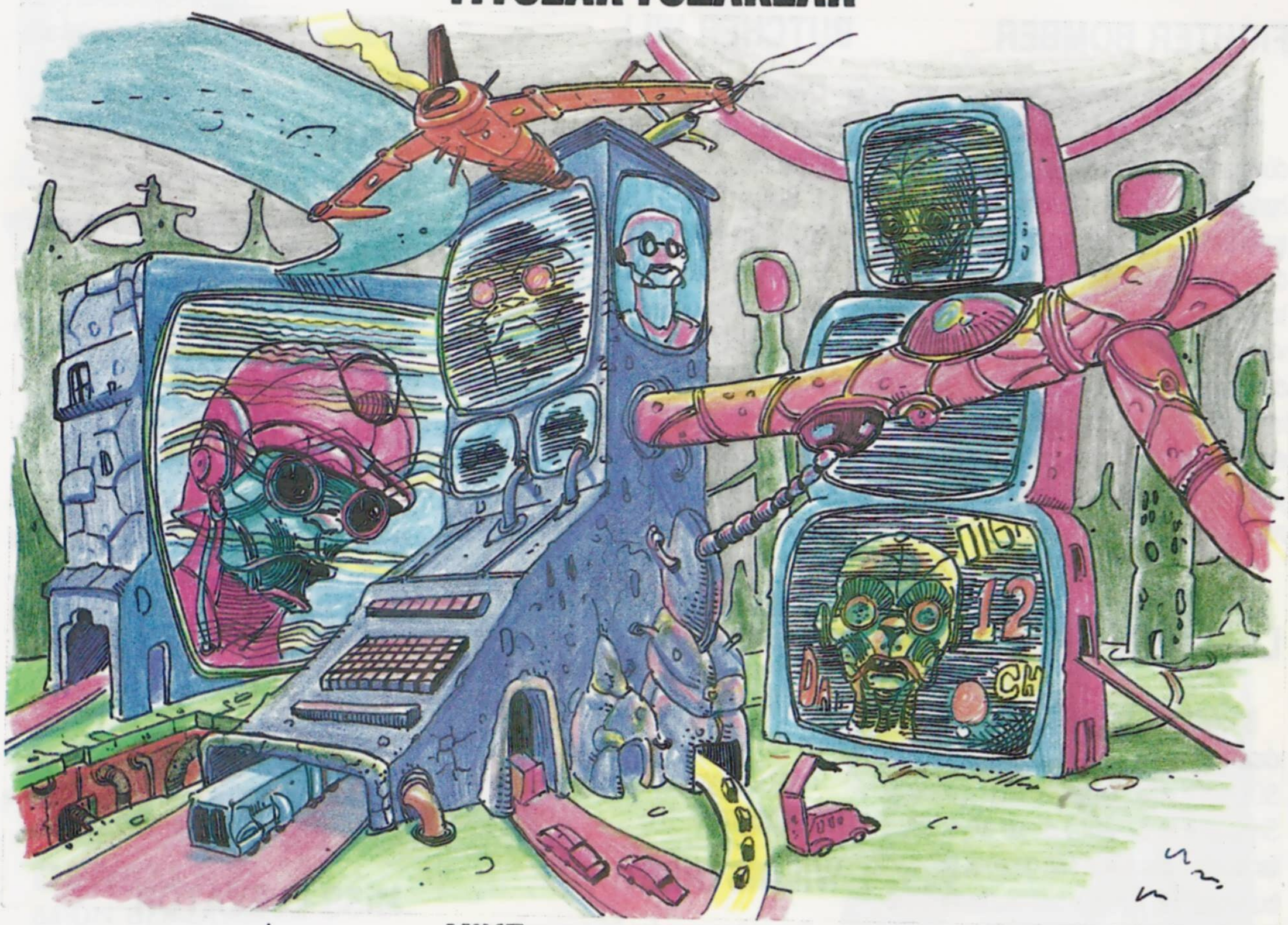


Oyun Değerlendirmesi: C-64 KASET/DİSK	
Grafik	: 6
Konu	: 5
Zorluk	: 9
Efektler/Müzik	: 8
Genel	: 6

Yıl 1999. Artık insan neredeyse insan olmaktan çıkmış, vahşileşmiş, tüm hayatını ve zevklerini başkalarının gaddar oyunlarını seyrederek zevk almaya başlamış. Bunu çok iyi bilen televizyon kanalı yönetmenleri ise artık kanallarında bu unsuru önde tutan programlar hazırlamaya başlamışlar. Bu programların en çok tutulanı ise Smash Tv adlı program olmuş. Burada yarışan yarışmacıyı ölüm, eğer kazanırsa bir servet bekliyor. Tahmin edin bakalım bu yarışmacı kim? Tabii ki biz! Yarışmacıyı tek başına düşmanlarla yalnız bırakıldığı arenaya girişinde devralıyor ve onu bu tehlike dolu arenadan çıkarıp armağanlarına kavuşmasını sağlıyoruz. Arenalar birçok odadan olmuşuyor ve biz bir odaya girdiğimizde oradaki tüm yaratıkları öldürmeden çıkamıyoruz. Yaratıkları öldürdüğümüzde ise bize gidebileceğimiz çıkışlar gösteriliyor, böyle ilerleyerek arenadan çıkış noktasındaki büyük yaratıkla savaşıyoruz ve oyun sırasında kazandığımız ödülleri alarak bir sonraki bölüme geçiyoruz. Oyun sırasında düşmanlarımızı öldürdükçe ortalıkta bazı ödüller beliriyor, bunları aldıkça ekranın sağ üst tarafındaki boşlukta o hediyelerin ne olduğunu anlıyoruz. Bazı odalarda değdiğimizde bir hakkımızın gitmesine sebep olan mayınlar bulunuyor, bunlara kesinlikle dokunmayın. Hediyeleri topladığınız gibi bazen ortalıkta değişik silahlar da çıkıyor, bunları da alıp kullanabilirsiniz. Oyunda program yöntemiyle birçok düşmanın aynı anda saldırıya geçmesi ve oyun ekranındaki devamlı bir hareket içinde olması bizi sürüklüyor. Ocean bu sefer gerçekten değişik bir konuya el atmış. Oyunun müzikleri daha önce de rastladığımız ve Golden Axe ile Outrun Europa'nın müziklerini yapan Jeroen Tel tarafından hazırlanmış. Bence gayet güzel bir oyun, eğer birilerine bu arada sinir güdüyorsanız ve hıncınızı alacak bir şeyler arıyorsanız bu oyunu deneyin! Sizinle hesaplaşmak isteyen yüzlerce yaratık sizi bekliyor.



TİYOLAR-TUZAKLAR



Herkese merhaba! İşte bir ay sonra yeniden beraberiz. Eminim hepiniz yeni yılda yepyeni oyunlarla oynuyorsunuzdur. İşte size yepyeni oyunların yepyeni tiyoları!

İlk tiyolar Selçuk Aygüner arkadaşımızdan. Aşağıdaki satırları bilgisayarınızı resetledikten sonra girin.

SMURFEN

POKE 7437,48:RUN

CAVE GUNNIE

POKE 7404,173 (Sonsuz hak)
Poke 7569,100 (FIRE ile bölüm atlama)
SYS 7126
Aşağıdaki pokeları ise herhangi bir kırıcı kartuşla girmeniz gerekiyor.

SOLOMON'S KEY

POKE 2213,165

MIKE

POKE 2926,173
Şimdiki tiyolar Umut Aydın arkadaşımızdan.

F.W. DIZZY III

Sürahiyi suyun yanına bırakın. Fareye pasta verin ve aralıktan yukarı çıkın. Merdivenlerin bulunduğu bu alanda sağa giderseniz timsahla, sola giderseniz duvarla karşılaşırsınız. Duvarı kaldırmak için merdivenlere çıkıp sol tarafa bir ekran gidin, bir kol göreceksiniz. Kolun yanına gelip FIRE'a basın.

USAGI

Sondan bir önceki level'da köylü bekleyen samuraylara para verin. Böylece savaşmaktan kurtulursunuz.

Melih ve Semih Koçer de bize aşağıdaki tiyoları göndermiş. Kendisine ve kardeşine teşekkür ediyoruz.

RIGELS REVENGE

Adventure olan oyunumuz çok zor ama 'Footnote...' yazarak oyun hakkında pek çok ipucu bulabiliriz. Örneğin 'Footnote 2'.

B.FAIR MEANS

Oyunda diğer boksörlerle maç yapmak isterseniz kod soruyor. İşte ilk üç boksörün sırasıyla kodları: Party, Talon, Sword.

U.S. JOHN YOUNG

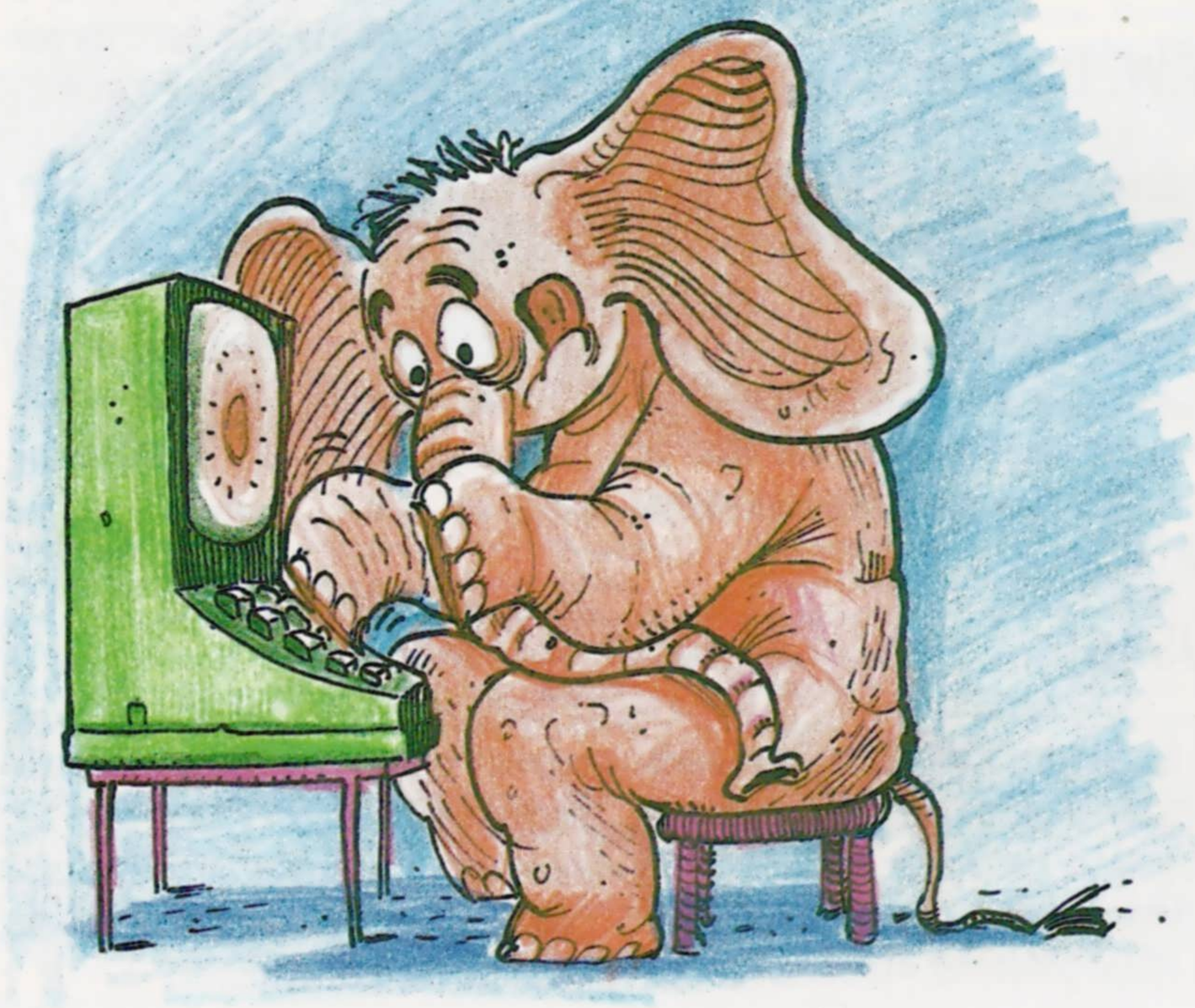
Oyunumuz bir destroyer simulasyonu ve oyunda 6 tane görev var. Görevleri sırasıyla bitirerek gitmemiz lazım. Yani bir görev bitmeden diğerine geçemezsiniz. İsminiz sorulduğunda 'Pierce' yazarsanız istediğiniz görevden başlarsınız.

FIGHTER BOMBER

'IR' ışığı yanında 'E' tuşuna basarsanız düşman uçağından görüntü alırsınız. Herhangi bir silahla ateş ettikten sonra 'O' tuşuna basarsanız silahınızın (füzenizin) hedefe gidişini görürsünüz). Oyunda SAM bataryalarını vuramıyorsanız veya onlar sizi vuruyorlarsa uçağı 300 feet'e indirin. Hedef '6' numaralı radarda görününce yere inin ve hedefi yaklaşarak vurun. Oyunun en büyük eksikliği oyunda her yere iniş yapabilmenizdir. Hatta göllere bile inebilirsiniz.

LAST NINJA III

Shogun'u öldürmek için adanın ortasındaki yıldızda durun ve kılıcınızı çıkarın. SOL-üst + ateş yapıp scroll'u çıkarınca Shogun size öldürücü ışınlar atıyor. Bunlar kılıçtan geri sekip ona gelecek fakat siz bu arada 'RETURN'e basmazsanız ölmeyecektir. Mutlaka 'RETURN'e basın.



BUTCHER HILL

Oyunumuzun her bölümünde 'cheat mode' var. Oyun esnasında ve bitişik olarak yazın.

1. Bölüm: 8RATTLEANDHUM
2. Bölüm: WIDEAWAKEINAMERICA
3. Bölüm: THEJOSHUATRE

Ayrıca bir ve ikinci bölümde cheat mode'da iken 'P' tuşuna basarsanız o bölümün haritasını alırsınız ve bunu edit edebilir yani değiştirebilirsiniz.

Melih ve Semih Koçer arkadaşlarımızın bize bir de soruları var. Kendileri bize oyun açıklamasıyla birlikte oyunun kendisini de gönderirse (fotoğraf çekimi için) bu açıklamanın dergide çıkıp çıkmayacağını öğrenmek istiyorlar.

Eğer yazınız yayın kurulu tarafından kabul edilirse dergide çıkabilir. Açıklamalarınızı beklioruz.

Tolga Özdemir arkadaşımız bize şu tiyoları göndermiş.

WILD STREET

Oyuna baslamadan 'Y' tuşuna basarsanız düşmanlarla karşılaşmadan level atlayabilirsiniz.

SPITFIRE 40

Oyun başladığı zaman 'M' tuşuna, ardından 2 kere aralıklı 'N' tuşuna basarsanız harikada o anki yerinizi görürsünüz

Şimdi sıra Mahir ve Emrah YÇipil'in gönderdiği tiyolarda.

TAU CETI III

'Help' yazarak kullanabileceğiniz komutların listesini görebilirsiniz. Ayrıca kızılötesi ışınlar ile normalde göremediğiniz cisimleri görebilirsiniz (Kızılötesi ışın: 'I' tuşu).

AIR WOLF

Oyuna başladığınız ekrandaki kapıyı açmak için sol taraftaki oku vurun. Böylece kapıyı açmış olursunuz.

MISS ELEVATOR

Joystick'i geri çekerek bulunduğunuz alanı inceleyebilirsiniz (examine). Oyuna başladığınız katta bulunan büfenin yanında bu işlemi yaparsanız bir anahtar bulabilirsiniz.

CHOLO

'FLYEYE' robotunun keyoard kontrolü:
RETURN: Yükselme
SPACEBAR: Alçalma
';': Geri (noktalı virgül)
'/': İleri (bölme işareti)
'=': Aracın burnunu yukarı kaldırır (eşittir)
' ': aracın burnunu aşağı indirir (yukarı ok)

ROBIN OF WOOD

Bulacağınız para keselerini büyülü ağaca vererek kılıç, ok vb. silahlara sahip olabilirsiniz.

Derginize abone olun, Commodore'unuzla yeni dünyalar keşfedin.

Commodorecular!

***Commodore Dergisi**'nde sizi bekleyen çok şey var!*

*Derginiz **Commodore** bilimsel yazılardan oyun tanıtımlarına, program açıklamalarından okuyucu sorunlarına, Commodore yeniliklerinden kullanım önerilerine kadar bu evrenin bilgilerini her ay sizlere sunar!*

*Siz de **Commodore Dergisi**'ne abone olun, derginiz evinize gelsin, Commodore evreninde birlikte yeni dünyalar keşfedin.*

Teleteknik

Commodore Dergisi Abone Formu

Derginizin abonelik ücreti 1 yılık (12 sayı) 100.000.-TL, 6 aylık (6 sayı) 50.000.-TL'dir. Abone olmanız için banka hesap numaramıza istediğiniz abonelik ücretini yatırıp banka dekontunun fotokopisini doldurduğunuz bu formla birlikte adresimize göndermeniz yeterlidir.

Adı, Soyadı:
Adresi:

Tel: Tarih: İmza:
Vergi Dairesi/No:

Commodore Dergisi Rıhtım Cad. Nesli Han No:207/2 Karaköy 80030 İstanbul
Tel: (1) 252 50 33 (6 Hat) Hesap No: Yapı Kredi Bankası Teşvikiye Şubesi 724-5

REKLAMCILIK / CROSSWORLD

KINETIX®

Argo